



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE CERVICALGIA MECÁNICA EN
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. CUENCA. 2016.**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**

AUTORAS: MAYRA ALEXANDRA CUZCO TORRES
ELIZABETH VERÓNICA DELGADO PIÑA

DIRECTOR: Lcdo. PEDRO FERNANDO SUÁREZ PEÑAFIEL

ASESORA: Dra. NANCY EULALIA AUQUILLA DÍAZ

**CUENCA – ECUADOR
2017**



RESUMEN

Antecedentes: la cervicalgia se define como dolor en la región cervical, percibido como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una afectación tisular. La mayoría de las cervicalgias tienen su origen en factores mecánicos y la prevalencia a lo largo de la vida oscila entre el 50% y 70%.

Objetivo: determinar la prevalencia y factores de riesgo de cervicalgia mecánica en trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. Cuenca. 2016.

Metodología: se desarrolló un estudio analítico, prospectivo, de corte transversal en 131 trabajadores, se evaluó el dolor, rangos de movilidad, puntos gatillos, y discapacidad cervical. Los resultados fueron tabulados, analizados e interpretados en el programa SPSS v .20; se aplicó la prueba del Chi-cuadrado y los datos obtenidos fueron presentados en tablas de frecuencia y de contingencia con los respectivos porcentajes de las variables.

Resultados: al finalizar la investigación se encontró que 67,9% (n=89) de los trabajadores de la Cooperativa presentaron dolor de cuello de tipo mecánico. El 47,3% presentó dolor moderado según la Escala Visual Análoga (EVA). Pertenecer al género femenino, trabajar sentado con flexión de cuello y no recibir tratamiento fueron factores que estadísticamente influyeron para que los trabajadores de la Cooperativa presentaran cervicalgia mecánica.

Conclusión: existió alta prevalencia de cervicalgia mecánica en los trabajadores de la Cooperativa que se relacionó con factores predisponentes.

Palabras claves: CERVICALGIA MECANICA, FACTORES DE RIESGO, ESCALA VISUAL ANALOGA, RANGOS DE MOVIMIENTO, PUNTOS GATILLO, INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL.



ABSTRACT

Precedents: cervical pain is defined as pain in the neck that is perceived as an unpleasant sensory and emotional experience associated with tissue affectation. Most of cervical pains have their origin in mechanical factors and the prevalence throughout life is around 50%- 70%.

General Objective: to determine the prevalence and risk factors of mechanical cervical pain among workers of Jardín Azuayo credit and savings cooperative. Cuenca 2016.

Methology: an analytical, prospective, cross-sectional study was conducted in 131 workers. Pain, range of motion, trigger points and cervical disability were evaluated. The results were tabulated, analyzed and interpreted in SPSS program v. 20, the data obtained was represented in tables, with its corresponding percentages of the variables and with the statistically significant P value.

Results: at the end of the assessment it was found that 67,9% (n=89) workers of the Cooperative presented mechanical neck pain. The 47,3% had neck pain of moderate intensity according to the Visual Analogue Scale (VAS). Belonging to the feminine gender, work sitting with neck flexion and not receiving treatment were factors that influenced workers of the Cooperative to present pain of mechanical type.

Conclusion: There is a high incidence of neck pain among the Cooperative workers that is related with predisposing factors.

Keywords: MECHANICAL CERVICAL PAIN, RISK FACTORS, VISUAL ANALOGUE SCALE, RANGE OF MOTION, TRIGGER POINTS, INDEX NECK PAIN.



INDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT.....	3
CAPITULO I.....	13
1 INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	17
CAPITULO II.....	19
2 MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 LA COLUMNA VERTEBRAL	19
2.2 COLUMNA CERVICAL.....	20
2.2.1 Kinesiología de la columna cervical	21
2.2.2 Musculatura de la columna cervical	22
2.3 CERVICALGIA	24
2.3.1 Fisiopatología.....	25
2.3.2 Etiología.....	25
2.3.3 Signos y síntomas.....	26
2.3.4 Factores de riesgo	26
2.3.5 Clasificación.....	27
2.3.6 TERAPIA FÍSICA Y CERVICALGIA.....	28
2.3.7 TRATAMIENTO	35
CAPITULO III.....	37
3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	37
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	37
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37
CAPITULO IV.....	38
4 DISEÑO METODOLÓGICO	38
4.1 TIPO DE ESTUDIO	38
4.2 ÁREA DE ESTUDIO	38
4.3 UNIVERSO Y MUESTRA	38
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	39



4.4.1	Criterios de inclusión.....	39
4.4.2	Criterios de exclusión.....	39
4.5	VARIABLES	39
4.5.1	Independiente	39
4.5.2	Dependiente.....	40
4.6	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	40
4.7	PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	40
4.8	PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	41
4.9	PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS.....	41
CAPITULO V.....		43
5.1	RESULTADOS	43
5.2	DISCUSIÓN	68
CAPITULO VI.....		70
6.1	CONCLUSIONES	70
6.2	RECOMENDACIONES	73
CAPITULO VII.....		74
7.1	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74
7.2	ANEXOS	80
7.2.1	ANEXO N°1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	80
7.2.2	ANEXO N°2: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	82
7.2.3	ANEXO N°3: FICHA DE EVALUACIÓN.....	85
7.2.4	ANEXO N°4: ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DEL DOLOR CERVICAL.	87



DERECHOS DE AUTOR

Yo, Mayra Alexandra Cuzco Torres, autor/a del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE CERVICALGIA MECÁNICA EN TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. CUENCA. 2016”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección ninguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a.

Cuenca, 22 de febrero del 2017.

Mayra Alexandra Cuzco Torres

CI: 010460903-7



DERECHOS DE AUTOR

Yo, Elizabeth Verónica Delgado Piña, autor/a del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE CERVICALGIA MECÁNICA EN TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. CUENCA. 2016”**, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Terapia Física. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección ninguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor/a.

Cuenca, 22 de febrero del 2017.

Elizabeth Verónica Delgado Piña
CI: 010409542-7



RESPONSABILIDAD

Yo, Mayra Alexandra Cuzco Torres, autor/a del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE CERVICALGIA MECÁNICA EN TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. CUENCA. 2016”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 22 de febrero del 2017.

Mayra Alexandra Cuzco Torres
CI: 010460903-7



RESPONSABILIDAD

Yo, Elizabeth Verónica Delgado Piña, autor/a del proyecto de investigación **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE CERVICALGIA MECÁNICA EN TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. CUENCA. 2016”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 22 de febrero del 2017.

Elizabeth Verónica Delgado Piña
CI: 010409542-7



AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestra gratitud a la carrera de Terapia Física y a todos los docentes que la conforman, por impartir conocimientos sólidos, necesarios para desarrollar las destrezas que nos permiten desempeñarnos como buenos profesionales.

A la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo por permitirnos la realización de este trabajo investigativo y brindarnos todo su apoyo.

A la Dra. Nancy Auquilla, por la asesoría y a nuestro Director de tesis, Lcdo. Pedro Suárez, por guiar nuestra investigación.

A nuestros familiares por el cariño y la constancia durante este largo trayecto.

Las Autoras.



DEDICATORIA

En primer lugar dedico este trabajo a Dios por darme la sabiduría y fortaleza necesaria para terminar mi carrera en compañía de mi familia.

A mis padres por cuidarme y apoyarme cada día de mi vida y ser quienes me han enseñado a luchar hasta alcanzar mis objetivos, en especial a mi mamá, quien cuidó de mis hijas mientras realizaba mis estudios, y a mis hermanos por siempre estar a mi lado y por sus sabios consejos.

De manera especial a mi esposo, por todo el amor y paciencia que ha demostrado durante este tiempo, por ser mi compañero, mi complemento y por apoyarme en cada una de mis decisiones. A mis hijas, que son el regalo más grande y maravilloso que Dios me ha dado. Ustedes llenan mi vida de amor y felicidad.

A mí compañera de tesis Elizabeth, que ha sido también una verdadera amiga y siempre ha estado conmigo compartiendo gratos momentos y apoyándome en situaciones adversas.

Mayra Cuzco T.



DEDICATORIA

A Dios por guiar mi camino y permitirme cumplir con éxito el reto de ser madre y estudiante a la vez.

A mis queridos padres y hermano por ser el pilar fundamental para conseguir esta meta e incentivar en mí la superación con humildad.

Principalmente a ti, mi amado D'Alessandro por ser mi fortaleza y el motor de mi vida; sé que tu amor puro y bondad infinita sabrán perdonar el tiempo que tomé de tus primeros años para invertirlo en lo que hoy se refleja como un logro que juntos alcanzamos.

A los familiares y amigos que confiaron en mí, que demostraron su apoyo a cada instante y forman parte de mi presente.

A mí querida amiga y compañera de tesis Mayra, por la paciencia y amistad brindada; por ser el complemento para constituir un buen equipo de trabajo.

Elizabeth Delgado P.



CAPITULO I

1 INTRODUCCIÓN

Se define como cervicalgia al dolor localizado en la parte posterior y lateral de cuello. En la actualidad se ha convertido en una de las principales patologías músculo-esqueléticas que afectan a la sociedad y, muchos autores coinciden en que el origen de la cervicalgias es mayormente mecánico (1).

Las principales causas del dolor cervical (cervicalgia) están directamente relacionadas con el estilo de vida de cada individuo siendo la sobrecarga laboral, las posturas prolongadas e inadecuadas, el estrés laboral, los movimientos repetitivos, las más frecuentes, ya que provocan fatiga muscular y por consiguiente dolor cervical. Aunque esta patología puede presentarse a cualquier edad, son los adultos jóvenes el grupo etario mayormente afectado, debido al tipo de carga laboral que desempeñan (2).

El 70% de la población sufrirá en algún momento de su vida de dolor cervical; y la prevalencia anual oscila entre el 15% y el 50% de la población. Aunque la mayoría de las cervicalgias se resuelven antes de las 6 semanas, hasta una tercera parte de los pacientes sufrirán una cronificación de sus síntomas; el índice de recaídas se sitúa en torno al 25% de los casos (3).

Este estudio se realizó para conocer la prevalencia y factores de riesgo de cervicalgia mecánica en los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo debido a las afecciones músculo-esqueléticas a nivel de cuello que sufre la población de estudio como consecuencia de las posturas mantenidas por largos períodos de tiempo durante la jornada laboral.



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cervicalgia en la actualidad constituye un problema de salud frecuente, se calcula que el 70% de la población sufre algún episodio de cervicalgia en cierto momento de su vida; esto hace que sea una patología muy prevalente en las consultas de atención primaria y rehabilitación, y que sea causa de un importante gasto sanitario y laboral (4).

La mayor parte de los dolores cervicales están causados por patología mecánica (90%), su prevalencia a nivel mundial es de 48.5%, siendo el 85% atribuible a estrés agudo o repetitivo asociado con mala postura, ansiedad, depresión (5).

En un estudio realizado en España, se encuestaron a 172 docentes en forma no probabilística por conveniencia, de los distintos colegios públicos; de ambos sexos, de 20 a 60 años, encontrándose antecedentes de cervicalgia en el 67% de los docentes. Los factores laborales que más lo afectaron fueron: antigüedad laboral, carga horaria, falta de descanso, y posturas inadecuadas en el trabajo (3).

En el sur de Brasil, en un estudio se encontró que 170 trabajadores presentaban enfermedades osteomusculares, y dentro de estas las cervicalgias totalizaron 19 casos (12,5%) (6).

En un estudio publicado en la Revista Colombiana de Salud Ocupacional, realizado a 240 trabajadores, se determinó que el 57,5% presentaban síntomas músculo-esqueléticos durante los últimos 12 meses, el dolor de cuello se encontró en el tercer lugar con un 10,8% precedido por dolor de piernas y espalda (7).

En Chile, las enfermedades músculo-esqueléticas relacionadas a actividades con equipos de computación se ubican en los primeros lugares de prevalencia, afectando frecuentemente la zona cervical con un 55% (8).

En Ecuador, según datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del 2012, el dolor cervical es la causa más frecuente de consulta



médica, en el rango de edad de 26 a 55 años, a los 45 años se alcanza una incidencia del 50%, pudiendo llegar a afectar a un 40% y 70% de la población laboral del país. La parte del cuerpo más afectada por patologías asociadas al trabajo de oficina son: región cervical, la nuca, la parte alta de la espalda, y los brazos (9).

En el estudio realizado en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra, durante el mes de Enero a Marzo se constató que había 50 pacientes que padecían de cervicalgia y acudían al área de Fisioterapia del Hospital. Los resultados determinaron que las mujeres son más vulnerables de sufrir cervicalgia, con un promedio del 64%, mientras que los hombres que son atendidos por esta causa apenas alcanza el 36% (10).

El uso del ordenador en los trabajadores de oficina tiene una elevada prevalencia e incidencia de cervicalgia y síntomas en el miembro superior. Los síntomas de afectación del cuello, hombro y miembro superior, se ven influenciados por la duración de la jornada laboral, especialmente si trabajan con un visualizador de datos más de 6 horas al día. El trabajar con la columna cervical en flexión, por periodos prolongados de tiempo incrementa el dolor cervical (11).

Los reportes en la literatura científica sugieren que del 11% al 14% de los trabajadores que usan computadores ven limitadas sus actividades debido al dolor de cuello, intervenciones en las que se modificó los puestos de trabajo y la postura del trabajador aún no demuestran efectividad en la reducción de la prevalencia de este problema (8).

Desde el punto de vista médico el tratamiento primordial para el dolor en cervicalgia mecánica es de tipo analgésico. Las modalidades de tratamiento fisioterapéutico más utilizadas: fisioterapia manual, ejercicio, calor, frío, tracción cervical, ultrasonido, electro estimulación nerviosa transcutánea (TENS), otras formas de electroterapia y fototerapia. Su efectividad se ha estudiado a corto plazo con resultados no concluyentes (2).



El estudio se realizó para conocer la prevalencia de la cervicalgia en los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, pues permanecen largos periodos de tiempo en posturas mantenidas y varias horas frente a un monitor, y para conocer los factores de riesgos que los predisponen a padecer de dolor de cuello. Esta información demuestra la realidad de los trabajadores y sirve para que la cooperativa tome las medidas necesarias para evitar consecuencias graves a largo plazo sobre el sistema músculo-esquelético y mejorar la calidad de vida de sus empleados.



1.2 JUSTIFICACIÓN

La cervicalgia mecánica es una patología osteomuscular de gran interés cuya incidencia ha aumentado en los últimos años y que aqueja a la población en general, puesto que genera mayor gasto público y ausentismo laboral. La prevalencia de la cervicalgia en la población general oscila entre un 10% a un 15%, y su prevalencia a lo largo de la vida se encuentra entre el 50% y el 70% (3).

El dolor del cuello es una afección que constituye una enfermedad profesional y puede encontrarse en trabajadores que realizan esfuerzos repetidos y que presentan largas jornadas laborales en posturas mantenidas y con baja actividad muscular que conllevan a contracturas, restricciones miofasciales, puntos gatillo y distensiones musculares, generando desequilibrios musculares, y afecta tanto la salud física como psicológica de los trabajadores (12).

En la actualidad la clínica demuestra que son cada vez más aquellos pacientes que acuden a los diversos servicios de prestación sanitaria aquejados de dolor en la columna vertebral, y en especial de la columna cervical. Lo cual es un tema de Salud Pública, que obliga a las empresas o instituciones a diseñar y establecer mecanismos que permitan mitigar este tipo de afecciones, garantizando al trabajador un mejor estilo de vida (13,14).

La cervicalgia presenta un claro origen ocupacional y amenaza de forma directa a quienes cumplen funciones administrativas durante su trabajo, en ese sentido los esfuerzos deben orientarse a mejorar las condiciones de trabajo, el acondicionamiento físico adecuado, y su nivel de conocimiento con respecto a hábitos saludables durante la jornada laboral (15).

Se realizó un estudio analítico, prospectivo, de corte transversal para evaluar el dolor, la discapacidad producida por el dolor de cuello y la presencia de puntos gatillo, mediante escalas y test científicamente validados, y determinar los factores de riesgo de la cervicalgia mecánica.

Los datos obtenidos de este trabajo investigativo sirvieron como medios de verificación del mismo, así también fueron socializados a la Cooperativa de



Ahorro y Crédito Jardín Azuayo y publicados en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

Esta información está al alcance de los profesionales relacionados con el área de la salud que requieran profundizar sobre el tema, y en especial de los Terapistas Físicos para que desde un enfoque integral y multidisciplinario planteen intervenciones preventivas y curativas considerando no solo las condiciones físicas y biológicas del paciente sino también su entorno laboral.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 LA COLUMNA VERTEBRAL

La Columna vertebral constituye el pilar central del tronco, desempeñando funciones de acuerdo a su localización, es así que la porción cervical soporta el cráneo. En cuanto a su porción torácica protege a los órganos del mediastino especialmente el corazón, y la porción lumbar soporta el peso de toda la parte superior del tronco. Además, el raquis desempeña un papel protector flexible y eficaz del eje nervioso: el canal raquídeo que alberga al bulbo y a la médula espinal (16).

La columna vertebral está compuesta por 33 vértebras: 7 cervicales, 12 dorsales, 5 lumbares, 5 sacras, 3-4 vértebras coccígeas; y sus respectivos discos intervertebrales, ligamentos y masas músculo esqueléticas que conectan y sostienen estas estructuras (17).

Considerada en conjunto, la columna vertebral es rectilínea vista de frente o de espaldas. En el plano sagital la columna vertebral presenta cuatro curvas, que de abajo a arriba son: curva sacra de concavidad anterior, lordosis lumbar de concavidad posterior, cifosis dorsal de convexidad posterior, y la lordosis cervical de concavidad posterior. Los movimientos de la columna vertebral en conjunto son los de flexión, extensión, flexión lateral y rotación (16,18).

Las curvaturas de la columna vertebral se mantienen gracias a la fuerza activa de los músculos, los ligamentos y la propia forma de las vértebras. Esto interviene en el mantenimiento de un equilibrio estable, sin un consumo excesivo de fuerza muscular (19).

La unidad funcional de la columna vertebral es un concepto unitario anatómico, funcional y biomecánico que debe tenerse en cuenta a la hora de interpretar el fenómeno macro cinético, está conformada por dos vértebras contiguas, su disco

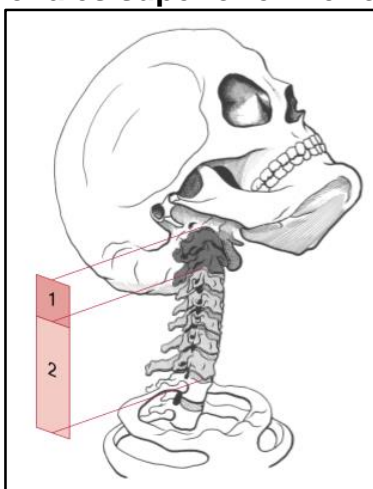
intervertebral y sus ligamentos. Esta estructura le permite a la columna vertebral cumplir con sus funciones: la rigidez o solidez y la flexibilidad o elasticidad que determinan la plasticidad raquídea y le permite participar en el biosistema del complejo cinético humano. Cuenta con dos segmentos elásticos que son el cervical y el lumbar, un segmento semirígido el dorsal y uno rígido el sacroilíaco (20,21).

2.2 COLUMNA CERVICAL

La columna cervical está constituido por 7 vértebras, divididas por dos partes anatómicas y funcionalmente distintas: el raquis superior que consta del atlas y axis y el inferior que va desde C3-C7. Estos dos segmentos se complementan para realizar movimientos puros de rotación, de inclinación y de flexo extensión de la cabeza (16).

Los cuerpos de las vértebras cervicales, en correspondencia con la menor carga que reciben, y comparados con los segmentos subsiguientes de la columna vertebral, tienen menores dimensiones y, vistos de manera transversal, presentan forma ovalada, sus carillas articulares superiores son cóncavas y las inferiores con convexas. Los procesos transversos se caracterizan por la presencia de agujeros transversos, originados a causa de la fusión con rudimentos de las costillas y los procesos costales (19).

Figura 1: Unidades funcionales superior e inferior de la columna cervical.



Fuente: Chaitow L, DeLany, J. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Volumen I: Parte superior del cuerpo. Segunda ed. Madrid: ELSEVIER; 2008: 248

La región cervical es la parte más delicada de la espalda y a diferencia de otras secciones de la columna vertebral es extremadamente flexible, soporta el peso de la cabeza en posición erguida y depende mucho de la forma de aplicación de las fuerzas; es por ello que es más vulnerable a sufrir lesiones que provocan desequilibrios musculares determinando dolor del cuello (17).

Además, la columna cervical sostiene a la médula espinal, nervios y vasos sanguíneos, y mantiene la cabeza y la columna en alineación para una buena postura. Con esfuerzos como la postura, tensión, desgaste y accidentes, no es sorpresa que pueda llegar a dañarse y doler (22).

2.2.1 Kinesiología de la columna cervical

La columna en general presenta articulaciones sinoviales en ambos lados de los arcos vertebrales, cada carilla inferior de una vértebra se articula con una carilla superior de una vértebra adyacente. Los cuerpos se articulan con el disco fibrocartilaginoso intervertebral. El movimiento vertebral es dependiente de cada articulación y se determina por la inclinación de las carillas de las vértebras, sin embargo las vértebras no producen movimientos aislados sino en conjunto, de esta manera un movimiento en la columna cervical tendrá repercusión en la tensión de vértebras lumbares por pequeño que este sea (20).

Los movimientos de la cabeza se dan como resultado de una combinación adecuada entre las unidades cervicales superior e inferior. La amplitud de movimiento en la columna cervical son los siguientes: 40° de flexión, 60° de extensión, 35° a 45° de flexión lateral o inclinación cervical y 45° a 50° de rotación. Un cuello saludable se mueve fácilmente en estas direcciones, pero un cuello doloroso las limita (16,22).

Estos movimientos se dan con mayor facilidad debido a las siguientes razones (17):

1. Los discos intervertebrales son más gruesos.
2. Los procesos espinosos de estas regiones son más cortos y están más separados entre sí.
3. No existe sujeción a la caja torácica
4. Existe una disposición favorable de las articulaciones facetarias.

Los huesos, músculos, y discos en el cuello trabajan juntos para dar a la cabeza y cuello su movilidad, o rango de movimiento. Esta movilidad puede producir una alta carga en la musculatura y un fuerte desgaste de las vértebras que pueden provocar dolores. Además, determinados nervios pueden irritarse y dañarse pudiendo aparecer molestias como hormigueo, quemazón o entumecimiento (23).

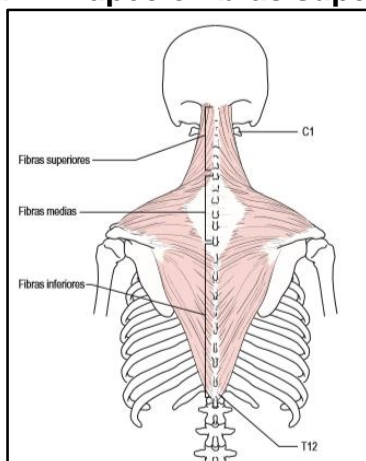
2.2.2 Musculatura de la columna cervical

La musculatura de la columna cervical puede dividirse en dos grupos: grupo anterolateral y grupo posterior. En cada una de las zonas los músculos se encuentran agrupados en capas (24).

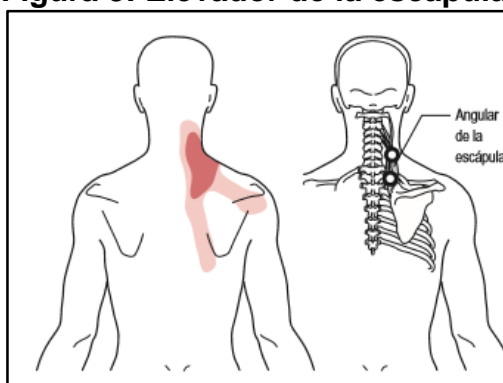
Musculatura anterolateral	Cervicales superficiales: platisma, esternocleidomastoideo.
	Cervicales laterales: escaleno anterior, medio y posterior.
	Prevertebrales: largo del cuello, largo de la cabeza, recto lateral de la cabeza.
Musculatura posterior	Músculos axiescapulares: trapecios, elevador de la escápula.
	Músculos esplenios: esplenios de la cabeza y cuello.
	Músculos erectores: iliocostal de cuello, largo del cuello y largo de la cabeza.
	Musculatura profunda: semiespinoso del cuello, semiespinoso de la cabeza, multifido, músculos rotadores, interespinosos, intertransversos.
Musculatura suboccipital: recto posterior mayor de la cabeza, recto posterior menor de la cabeza, oblicuo superior de la cabeza y oblicuos inferior de la cabeza.	

Entre los músculos cervicales comprometidos se destaca el trapecio superior y elevador de la escápula y son los que más repercusión tienen en la movilidad cervical (25,26).

MÚSCULO	INSERCIÓN	INERVACIÓN	TIPO DE MÚSCULO	FUNCIÓN
Trapecio fibras superiores (ver figura N°2)	Tercio medio de la línea nuchal y ligamento nuchal, y tercio externo de la clavícula; en algunas personas hay una fusión de fibras del trapecio superior con el esternocleidomastoideo (27).	Inervación motora primaria: nervio accesorio (XI par craneal). Inervación sensitiva: C2-C4.	Postural (tipo 1), se acorta cuando se estresa.	Unilateralmente, inclina la cabeza y el cuello hacia el mismo lado cuando el hombro está fijo. Ayuda a la rotación contralateral, a elevar la escápula y a rotar la fosa glenoidea hacia arriba. Bilateralmente: colabora en la extensión.
Elevador de la escápula (ver figura N°3)	Apófisis transversas de C1 y C2 y tubérculos dorsales de C3 y C4 y el borde escapular interno entre el ángulo superior y el extremo medial (raíz) de la espina de la escápula (27).	Nervios espinales de C3-C4 y nervio escapular dorsal (C5).	Postural (tipo 1), se acorta cuando se estresa.	Unilateralmente: eleva la escápula, resiste el movimiento de la escápula hacia abajo cuando el brazo o el hombro sostienen peso, rota medialmente la escápula, ayuda a la rotación del cuello hacia el mismo lado. Bilateralmente: ayuda a la extensión del cuello.

Figura 2: Trapecio fibras superiores.

Fuente: Chaitow L, DeLany, J. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Volumen I: Parte superior del cuerpo. Segunda ed. Madrid: ELSEVIER; 2008: 275

Figura 3: Elevador de la escápula.

Fuente: Chaitow L, DeLany, J. Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares. Volumen I: Parte superior del cuerpo. Segunda ed. Madrid: ELSEVIER; 2008: 290

Los músculos del cuello tienen una función dinámica en el posicionamiento de la columna cervical y la cabeza para un adecuado uso de la vista, el oído, el olfato y el gusto. Mientras movemos el cuerpo, los músculos de la cabeza se utilizan para mantener la cabeza en una posición vertical de acuerdo a la información recibida por los órganos del equilibrio, los ojos y los propioceptores del sistema músculo esquelético (13).

La función de la musculatura del cuello insertada en las costillas, la escápula y la clavícula es levantar y sostener los hombros y ayudar a la inspiración profunda mediante el levantamiento de las costillas superiores. Cuando se mueve la cabeza y cuello, los músculos se contraen de un lado y estiran del otro. Cuando



los músculos se contraen repentinamente sin su ayuda ocurre un espasmo doloroso. Lo cual puede ser causado por stress o por otro problema del cuello (13,22).

2.3 CERVICALGIA

La cervicalgia es un dolor cervical localizado entre el occipucio y tercera vertebra dorsal. El dolor cervical puede involucrar una o varias estructuras neurovasculares y músculo-esqueléticas, pudiéndose presentar con o sin irradiación hacia los brazos o la cabeza (2) .

La cervicalgia se encuentra codificada con el número M54.2 en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud; excluyendo los trastornos de disco intervertebral, y el CIE 10 clasifica a la cervicalgia con el código M 542 (20,28).

Gracias a la movilidad del cuello y los ojos, es posible mirar hacia atrás sin necesidad de cambiar la dirección de todo el cuerpo, función imprescindible para sobrevivir en un medio hostil. Esta gran movilidad es propia de la niñez y la juventud, después no puede exigirse una movilidad tan amplia. Cada persona lleva el sello de su morfología, y también la que le han impuesto los deportes, el trabajo, las enfermedades y el contexto personal psicoafectivo (19).

El dolor cervical se ha convertido en un importante problema de salud laboral, cada vez son más las personas que trabajan con pantallas de visualización de datos. Las profesiones de mayor incidencia son las directamente vinculadas al estrés y exigen permanencias prolongadas en determinadas posiciones y posturas en el trabajo del personal que debe estar sentado o de pie durante largas jornadas; afecta a todos los grupos de edades y estratos sociales en todas las ocupaciones (19).

El dolor de cuello asociado a la distensión se observa generalmente tras un movimiento que combine: un estiramiento hacia un lado (por ejemplo para alcanzar un objeto) y la inclinación de la cabeza en dirección opuesta; así, el músculo desarrolla un espasmo segmentario o calambre (3).

2.3.1 Fisiopatología

La disfunción cervical se debe a una contracción muscular inapropiada ocasionada por los husos musculares, los cuales alteran su funcionamiento debido a posturas inapropiadas, fatiga, estrés, sobrecargas entre otras. Estos son pequeños receptores sensitivos encapsulados que miden menos de 1 centímetro, y que se encuentran dentro del vientre de los músculos estriados; envían señales sobre las variaciones en la longitud del músculo, controlando su contracción, para regular el tono muscular y los movimientos (3).

El huso neuromuscular está constantemente bajo la influencia de la actividad gamma, producida por la motoneurona gamma del asta anterior de la médula, su axón termina en el huso, innervando las placas motoras de las fibras musculares ubicadas en sus extremos y controlando así su motilidad. Los impulsos nerviosos generados por la motoneurona gamma contraen los extremos del huso, estirando la zona central del mismo, estimulando al receptor Anulo-espiral, quien envía la información por medio de las fibras aferentes al asta posterior, desde donde es transmitida al asta anterior a través de interneuronas. Del asta anterior sale la motoneurona alfa que llega a las fibras produciendo prostaglandinas entre ellas la E2. Estas sustancias químicas liberadas son proinflamatorias y nociceptivas, es decir que actúan en los nociceptores o terminaciones nerviosas libres de neuronas sensitivas primarias, generando impulsos que se van a traducir como sensaciones dolorosas. La reacción química sostiene la contractura que al inicio era autonómica por medio del sistema de husos. La isquemia muscular ocasiona cambios estructurales en el músculo afectado, alterando así la función (3).

2.3.2 Etiología

La cervicalgia puede ser debida a trastornos estáticos y funcionales, a enfermedades de tipo inflamatorio, traumático, tumoral, infeccioso, o bien a desordenes de origen psicomático. Un gran número de autores coinciden en que el origen de las cervicalgias es fundamentalmente mecánico (2).

La etiología más frecuente se debe al estrés y a posturas mantenidas e incorrectas (trabajo frente a un ordenador como en el caso de los oficinistas y secretarias que pasa mucho tiempo con la cabeza agachada), estas producen

dolor de cuello, porque es ahí donde se acumula la tensión, contracturando los músculos cervicales. También los movimientos repetitivos de la cabeza y las extremidades superiores, y muchas otras circunstancias tienen una relación directa como desencadenantes de este dolor. El dolor cervical en la mayoría de los casos es la primera señal de que las malas posturas o el stress están ocasionando daño en el cuello, esto conduce a una serie de cambios estructurales y funcionales de la columna cervical (3,21).

2.3.3 Signos y síntomas

Entre los signos y síntomas más frecuentes que permiten el diagnóstico y tratamiento de la cervicalgia están: dolor localizado, irradiado o referido a las zonas próximas, parestesias, debilidad muscular, pérdida de movilidad articular, contracturas o espasmos musculares, mareos con lateralización cervical, alteraciones del equilibrio, disfagia, signos vegetativos (alteración esfinteriana), síntomas sensitivos o motores, rigidez muscular (29).

2.3.4 Factores de riesgo

- **Factores de riesgo no modificables:** el dolor cervical es más frecuente en mujeres que en hombres, ya que las mujeres están sometidas a mayor tensión, los cuerpos vertebrales son más pequeños y la musculatura es menos desarrollada. Otro factor es la edad, algunos estudios muestran una mayor prevalencia según avanza la edad, encontrando un pico de afectación en la edad media (45-64 años) y un descenso en edades posteriores, esto se debe a que en la gente joven las causas de dolor cervical están muy relacionadas con los traumatismos y con las sobrecargas de la musculatura por la profesión o por problemas posturales, y en la gente por encima de los 65 años la causa más frecuente de dolor es la artrosis cervical (13,19).
- **Factores de riesgo modificables:** hábito de fumar, estado de salud psicológico, ausencia de actividad física, obesidad, y factores relacionados con el ámbito laboral (movimientos repetitivos, mantenimiento prolongado de una postura) (13).

2.3.5 Clasificación

Según la etiología las cervicalgias se clasifican en:

Cervicalgia mecánica: ocupan el 90% del total de los síndromes dolorosos cervicales; en este tipo se destacan características como: el dolor al movimiento, a través de la actividad y mejora con el reposo, el dolor es intermitente, no interrumpe el descanso o sueño; y presenta contracturas musculares (1).

La cervicalgia mecánica se conoce como el dolor de cuello provocado por un espasmo muscular. La causa exacta de dicho espasmo no es bien conocida hoy en día, pero aparece frecuentemente asociada a factores posturales. Es la forma más frecuente de dolor cervical. Los factores mecánicos osteoarticulares y ocupacionales son los principales desencadenantes (30).

Los trastornos cervicales mecánicos corresponden a las categorías diagnósticas 1 y 2 (dolor de cuello con o sin irradiación a la extremidad proximalmente) de la clasificación propuesta por el Québec Task Force on Spinal Disorders. Estos trastornos incluyen la afectación de una o varias estructuras en el cuello, como son las articulaciones uncovertebrales e interarticulares, los discos, los huesos, el periostio, los músculos y ligamentos (13).

El mecanismo patogénico mediante el cual los factores mecánicos afectan a las estructuras cervicales generadoras de dolor (articulaciones, músculos, raíces o nervios) es todavía incierto. En relación al músculo, la teoría más conocida que trata de explicar esta afectación es el modelo de la “gamma motoneurona”; este describe que las tensiones musculares pueden generar isquemia o daño tisular, lo cual conlleva a una mayor producción de metabolitos y con ello a una mayor estimulación de las aferencias musculares, ocasionando un círculo vicioso que genera dolor. En cuanto a las articulaciones se ha evidenciado que las facetas articulares constituyen un generador primario de dolor (13).

En muchas ocasiones puede identificarse una causa desencadenante que puede ser una mala postura delante del ordenador, dormir sin un apoyo adecuado de la cabeza o cargar peso con un solo brazo (carteras, bolsas de compra). En general,

el dolor mecánico es intermitente, suele reincidir frente a estímulos parecidos y se relaciona con el uso (19).

En las cervicalgias los cambios incluyen alteraciones en el control motor, posiblemente del músculo trapecio superior, y una gran activación de la musculatura accesoria del cuello. Por otra parte, se ha encontrado un retraso en la activación de la musculatura cervical y un déficit en el control automático de la propiocepción de la columna cervical, haciendo al cuello vulnerable a los microtraumatismos acumulativos y al dolor (13).

La cervicalgia mecánica puede tener impacto en el estado funcional del paciente, interferir en las actividades básicas tales como el sueño o el cuidado personal, así como en las actividades laborales. De hecho, la cervicalgia mecánica es una causa común de discapacidad y ausentismo laboral (30).

Cervicalgia no mecánica: ocupan un porcentaje muy bajo, esta no mejora con el reposo, interrumpe el descanso o sueño.

Según la característica del dolor la cervicalgia se clasifica en:

- **Cervicalgia aguda:** una manifestación donde el dolor se instala de manera brusca o rápida y se acompaña de una notable limitación de los movimientos de la cabeza, sobre todo hacia un lado y su intensidad es siempre moderada. Los signos y síntomas se dan en menos de 3 meses (3).
- **Cervicalgia Crónica:** a partir de los tres meses, con intensidad de dolor lenta, progresiva y paulatinamente, la movilidad está conservada o poco disminuida y acompañada por alteraciones posturales (3).

2.3.6 TERAPIA FÍSICA Y CERVICALGIA

2.3.6.1 EVALUACIÓN DEL DOLOR CERVICAL

DOLOR

El dolor es individual y subjetivo. Ha sido definido por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) como “una sensación desagradable y una



experiencia emocional asociadas con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de tal daño”. El dolor que experimenta cada individuo que lo padece es el resultado de una interacción de múltiples variables biológicas, psicológicas, sociales y culturales (31).

Según la parte clínica se denomina al dolor, de acuerdo con su duración, como agudo y crónico. **Dolor agudo** es aquel que se desencadena por la activación de nociceptores en el área de una lesión tisular y cuya duración es menor de tres meses. Da lugar a cambios vegetativos, ocasiona manifestaciones de ansiedad y habitualmente responde bien a los analgésicos. **Dolor Crónico** es el dolor que ha tenido una duración mayor de tres meses, en forma continua o intermitente. Generalmente es un dolor con características patológicas, que puede persistir aún después de la curación de la lesión (31).

Los receptores especializados en la detección de estímulos nocivos, son los nociceptores. Morfológicamente son terminaciones nerviosas libres de fibras A δ (mielínicas) y C (amielínicas) que funcionan como transductores biológicos (31).

ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

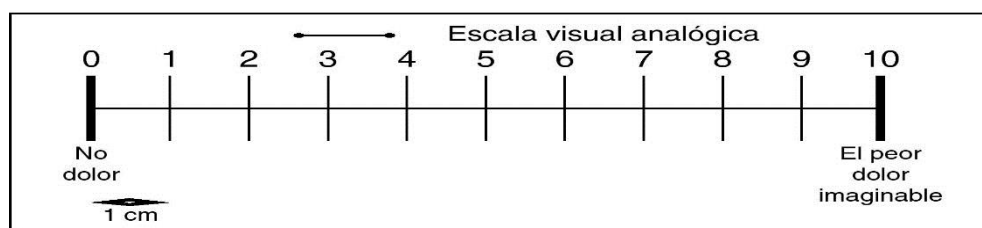
La Escala Visual Análoga (EVA) se representa como una línea horizontal de 10 cm con marcas en cada extremo y en cada centímetro. Se le pide al paciente que haga una marca en la línea para indicar la intensidad del dolor según su percepción. El cero en un extremo representa la ausencia de dolor, y el extremo opuesto al peor dolor posible. Los valores del 1 al 3 es dolor leve, de 4 a 7 dolor moderado y de 8 a 10 dolor severo, siendo 10 el peor dolor (32).

Un estudio que realizó una revisión bibliográfica sobre distintos artículos que utilizaron la Escala Visual Analógica, la Escala de Calificación Numérica o la Escala de Calificación Verbal, como métodos para medir el dolor en los diferentes pacientes y en distintas situaciones, llegó a la conclusión, que la Escala Visual Análoga es un método de una alta validez y fiabilidad para evaluar la intensidad del dolor; además es fácil de llenar, requiere poco tiempo, precisa de la comprensión y colaboración del paciente. Y se ha demostrado que tanto la Escala Visual Analógica y la Escala de Calificación Numérica, son herramientas más

fiabiles que la Escala de Calificación Verbal, para evaluar cambios en la intensidad del dolor (32).

A pesar de su subjetividad, la fiabilidad, validez y sensibilidad a los cambios clínicos, la Escala Visual Análoga ha sido documentada en numerosos estudios. Posee una buena fiabilidad test-retest (Coeficiente de correlación de *Pearson* $r = 0.94$, $p < 0.001$), una consistencia interna adecuada (coeficiente alfa = 0.77) y una buena correlación con las escalas descriptivas y numérica (4,13).

Figura 4: Escala Visual Análoga



Fuente: Alonso L. La Escala Visual Análoga. Clínica Odontológica Integrada de Adultos. [Online].; 2013 [acceso 27 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://doctoresdelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>

PALPACIÓN Y MOVILIZACIÓN TISULAR

2.3.6.2 PALPACIÓN Y MOVILIZACIÓN TISULAR

Para la exploración de los puntos gatillo o “Trigger Point” se puede utilizar la técnica de compresión en pinza, y la de arrastre. La palpación habrá de realizarse con cautela ya que existen zonas que pueden estar inflamadas y/o extremadamente sensibles. A medida que se va identificando las bandas tensas, se reconocerán los puntos dolorosos (27,33).

TÉCNICA DE PALPACIÓN

La palpación de los músculos afectados se realiza en dos fases consecutivas:

(a) buscar las bandas tensas.

(b) la localización precisa de los PG en las bandas identificadas.

La banda tensa (BT) es palpable, representa un espasmo segmentario de una pequeña porción del músculo.

Para sentir y localizar con precisión la BT, es importante relajar adecuadamente los músculos que están dolorosos y con espasmo, lo que se puede lograr aproximando pasivamente el origen del músculo a su inserción.

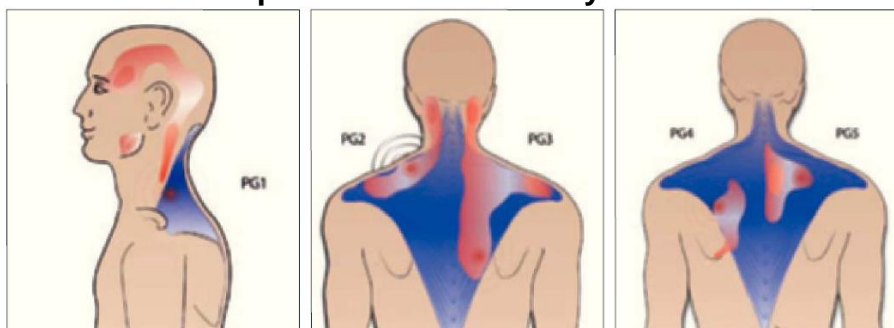
El PG debe ser identificado por suave palpación en la dirección de las fibras musculares. La presión manual sobre un PG debería provocar dolor en esa área y también un dolor referido a distancia del punto comprimido.

<p>Compresión en pinza Se sostiene el tejido entre el pulgar y los dedos.</p>	<p>Palpación de arrastre Consiste en deslizar el índice o el pulgar con una ligera presión sobre la superficie corporal a tratar.</p>
--	--

En el examen de la musculatura cervical se deben evaluar todos los movimientos ya que el compromiso de cada músculo producirá limitación de un determinado movimiento cervical. En la zona cráneo cervical existe una gran cantidad de músculos que pueden dar dolor miofascial, los más frecuentemente afectados son el trapecio y el elevador de la escápula y son los que más repercusión tienen en la movilidad cervical (26).

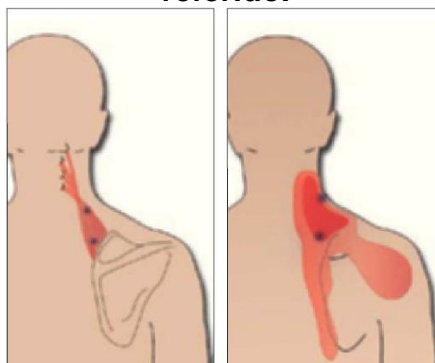
LOCALIZACIÓN DEL PUNTO GATILLO (PG)	
Punto gatillo en el trapecio superior (ver figura N°5)	Punto gatillo en el elevador de la escápula (ver figura N°6)
<p>El trapecio es el músculo más afectado. Dependiendo de la ubicación del PG en el músculo puede dar origen a dolor cervical alto, dolor en la región cervical posterolateral asociado a cefalea temporal del mismo lado, dolor interescapular o dolor referido al hombro. Este músculo consta de tres porciones con 6 PG, dos en cada una de sus partes y un 7º punto, que da solo una respuesta autonómica, sin dolor (26). Cada uno de estos puntos tiene patrones distintivos de dolor. El dolor referido se origina con más frecuencia de los PG de las fibras del trapecio superior, dando dolor e hipersensibilidad a la presión a lo largo de la parte posterolateral del cuello, por detrás de la oreja y hasta la sien (26).</p>	<p>El compromiso de este músculo produce una gran limitación de la movilidad cervical especialmente de la rotación. Los pacientes se quejan de cuello rígido y doloroso. Produce dolor referido en el ángulo del cuello, a lo largo del borde vertebral de la escápula y parte posterior del hombro (26).</p>

Figura 5: Músculo trapecio. Puntos Gatillo y Áreas de dolor referido.



Fuente: Loreto Días M. CERVICALGIA MIOFASCIAL. Revista Médica Clínica Las Condes. 2014; 25(2).

Figura 6: Músculo elevador de la escápula. Punto Gatillo y Áreas de dolor referido.



Fuente: Loreto Días M. CERVICALGIA MIOFASCIAL. Revista Médica Clínica Las Condes. 2014; 25(2).

2.3.6.3 GONIOMETRÍA

Goniometría deriva del griego gonion ('ángulo') y metron ('medición'), es decir: "disciplina que se encarga de estudiar la medición de los ángulos". La goniometría es la técnica de medición de los ángulos creados por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos a nivel de las articulaciones (34).

Goniómetro

El goniómetro es el principal instrumento que se utiliza para medir los ángulos en el sistema osteoarticular. Se trata de un instrumento práctico, económico, portátil y fácil de utilizar, los goniómetros poseen un cuerpo y dos brazos o ramas, uno fijo y el otro móvil. El cuerpo del goniómetro es, en realidad, un transportador de 180° ó 360°. La escala del transportador suele estar expresada en divisiones cada 1°, cada 5°, o bien, cada 10°. El punto central del cuerpo se llama eje o axis (34).

Figura 7: Goniómetro



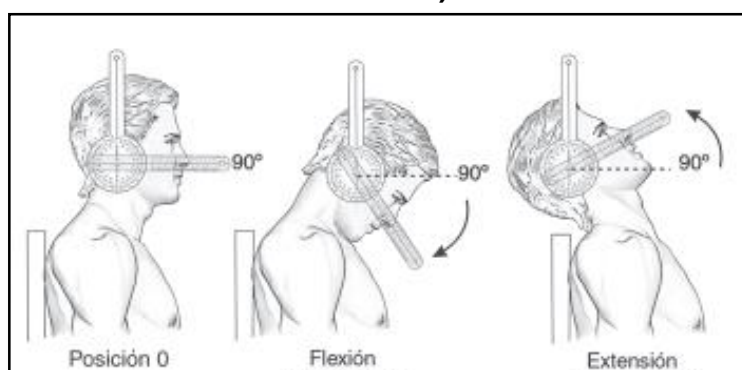
Fuente: Taboadela C. GONIOMETRÍA. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2008.

GONIOMETRÍA DE LA COLUMNA CERVICAL

Para la evaluación goniométrica el paciente permanece sentado, con la pelvis estabilizada y con la columna dorsolumbar apoyada en el respaldo de la silla (34).

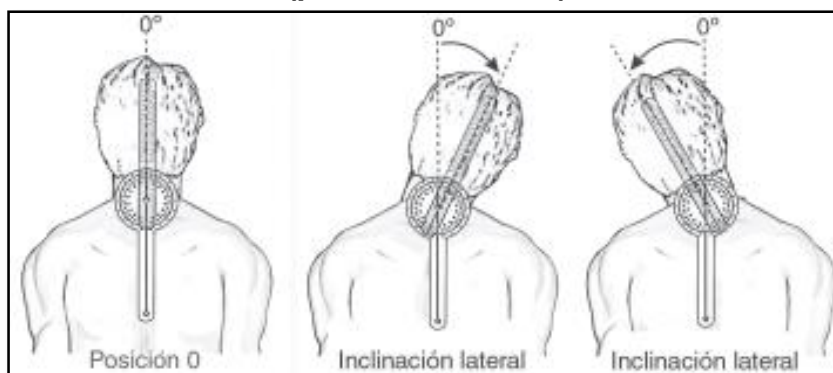
MOVIMIENTO	EJE	BRAZO FIJO	BRAZO MÓVIL	RANGO REFERENCIAL
Flexión (ver figura N°8)	Se coloca sobre el conducto auditivo externo	Alineado con la línea media vertical de la cabeza tomando como referencia el vértex.	Toma como referencia las fosas nasales y acompaña el movimiento.	40°
Extensión (ver figura N°8)	Se coloca sobre el conducto auditivo externo	Alineado con la línea media vertical de la cabeza tomando como referencia el vértex.	Toma como referencia las fosas nasales y acompaña el movimiento	60°
Inclinación lateral derecha e izquierda (ver figura N°9)	Se coloca sobre la apófisis espinosa de C7.	Alineado con la línea media vertical formado por las apófisis espinosas dorsales.	Alineado con la línea media de la cabeza tomando como referencia el punto medio de la protuberancia occipital externa y el vértex. Acompaña el movimiento.	35°-45°
Rotación derecha e izquierda (ver figura N°10)	Se coloca sobre el vértex.	Alineado con la línea biacromial.	Alineado con la punta de la nariz.	45°-50°

Figura 8: Flexo-extensión cervical a partir de la posición 0 (paciente sentado).



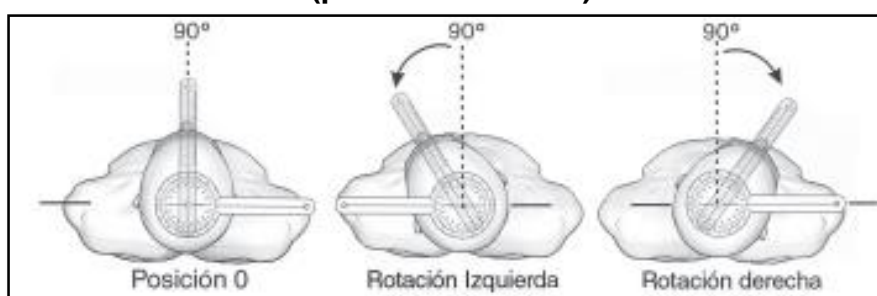
Fuente: Taboadela C. GONIOMETRÍA. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2008.

Figura 9: Inclínación lateral derecha e izquierda a partir de la posición 0 (paciente sentado).



Fuente: Taboadela C. GONIOMETRÍA. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2008.

Figura 10: Rotación cervical izquierda y derecha a partir de la posición 0 (paciente sentado).



Fuente: Taboadela C. GONIOMETRÍA. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2008.

En un estudio sobre la fiabilidad y correlación en la evaluación de la movilidad de rodilla (activa y pasiva) mediante goniómetro e inclinómetro se determinó, que la fiabilidad intrasesión presenta coeficientes de correlación intraclase superiores a 0,89 para los dos instrumentos. En cuanto a la fiabilidad intersesión, los coeficientes de correlación intraclase son superiores a 0,90 en ambos casos. La correlación entre el goniómetro y el inclinómetro presenta valores superiores a 0,812. El estudio se realizó en 20 sujetos jóvenes, entre 18 y 35 años, y sin patologías en el miembro inferior. Las mediciones se realizaron en tres días distintos, con un margen de una semana entre la primera y la última medición, en cada tiempo de medición se realizaron tres test. Se llegó a la conclusión de que el goniómetro y el inclinómetro son instrumentos fiables para la medición de la movilidad articular de la rodilla (35).

2.3.6.4 ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL, NECK DISABILITY INDEX (NDI)

Es un cuestionario que sirve, para valorar el grado de discapacidad o estado funcional cervical autopercibido por el paciente. Se compone de 10 áreas subdivididas en 6 ítems cada una, de las cuales 7 están relacionadas con AVD (4).

Se escoge aquel ítem que mejor describa la situación actual y se puntúa cada uno entre 0 y 5 en función de la respuesta. Las escalas miden las siguientes actividades: intensidad del dolor, cuidados personales, levantar pesos, leer, dolor de cabeza, concentración, trabajo, conducir, dormir y ocio. Es fácil de llenar y de evaluar. Rango: 0 – 50, peor función cuanto más se aproxime a 50. La puntuación total se expresa sobre 100 (porcentaje de discapacidad) por lo que el resultado obtenido debe ser multiplicado por dos (4). **Ver anexo N°4.**

El NDI ha demostrado ser válido y fiable como variable de resultado para sujetos con dolor cervical y ampliamente utilizado en estudios clínicos, con una consistencia interna considerada buena y un alto grado de fiabilidad test-retest. Igualmente, se ha identificado la diferencia mínima clínicamente importante para el NDI en 5 puntos o el 10% de la puntuación (4).

En un estudio realizado para determinar la validez de la versión española del Índice de discapacidad cervical se determinó que la consistencia interna fue excelente ((alfa de Cronbach de 0,937 en una primera aplicación y de 0,944 en una segunda). La fiabilidad test-retest fue óptima de acuerdo con el coeficiente de correlación intraclase (0,978) y con el gráfico de Bland Altman. La validez de la escala fue definida por una correlación con la escala visual analógica de 0,643 ($p < 0,01$) en una primera aplicación y de 0,743 ($p < 0,01$) en una segunda (36).

2.3.7 TRATAMIENTO

Existe una gran variabilidad de tratamientos recomendados para la cervicalgia en la práctica clínica habitual. Se utilizan antiinflamatorios no esteroides (AINES), relajantes para alivio del dolor (37).



Las modalidades de tratamiento fisioterápico más utilizadas para el abordaje de la cervicalgia mecánica son las siguientes: tracción cervical, masoterapia, crioterapia, electroterapia, cinesiterapia, láser y magnetoterapia. Según la literatura, los tratamientos que han demostrado su efectividad en la cervicalgia mecánica son la terapia manual, las movilizaciones analíticas y la masoterapia combinadas todas ellas con ejercicios de movilidad, de fortalecimiento de la musculatura y estiramientos analíticos de la zona cervical y escapular. Los ejercicios son más efectivos cuando se lleva a cabo una intervención educativa práctica en grupo para que los pacientes aprendan bien a realizarlos (37).

Los principales objetivos del tratamiento rehabilitador en el dolor cervical pueden resumirse en cuatro puntos: aliviar el dolor, restablecer el equilibrio dinámico y postural, perfeccionar la mecánica corporal y orientar los posibles problemas psicológicos y sociolaborales. Habitualmente el paciente no se somete a una sola técnica de tratamiento, sino a un programa de rehabilitación que se irá aplicando de forma progresiva en función de la evolución y tolerancia del sujeto, y que incluye varias formas de terapia física seleccionadas a criterio del médico y asociadas con otros métodos, como la prescripción de reposo y ortesis cervicales, las manipulaciones vertebrales, los programas de educación o la acupuntura (37).

Como en cualquier patología vertebral mecánica -fundamentalmente en fase aguda-, el paciente debe restringir aquellos movimientos y posturas que empeoren su sintomatología. Raramente se recomienda reposo absoluto; se aconseja realizar una actividad controlada, evitando posturas y gestos que sobrecarguen el raquis cervical e intercalando periodos de descanso (37).



CAPITULO III

3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y factores de riesgo de cervicalgia mecánica en los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. Cuenca. 2016.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar socio demográficamente a la población en estudio (edad, género, ocupación, antigüedad laboral).
2. Determinar y clasificar la población a través del dolor mediante la Escala Visual Análoga.
3. Evaluar los puntos gatillo a través de la palpación, medir rangos articulares mediante goniometría, y aplicar el cuestionario de discapacidad cervical (Index Neck Pain).
4. Relacionar los resultados con las variables: edad, género, duración del dolor, ocupación, antigüedad laboral, horas de trabajo, pausas de descanso, postura predominante durante el trabajo y el tipo de tratamiento.

CAPITULO IV

4 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio analítico, prospectivo y de corte transversal.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, agencia principal ubicada en el Centro Histórico de la Ciudad de Cuenca en las calles Benigno Malo 7-35 entre Gran Colombia y Bolívar, de la provincia del Azuay.

4.3 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo de estudio lo conformaron 200 trabajadores de la agencia principal de la Cooperativa Jardín Azuayo.

Para la selección de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n= población 200 trabajadores.

$Z_{\alpha}^2 = 96\%$ (1.96)

p = 55%

q = 1-p

d = 5%

$$n = \frac{200 * (1.96)^2(0.55) * (1 - 0.55)}{(0.05)^2(200 - 1) + (1.96)^2(0.55) * (1 - 0.55)}$$

$$n = \frac{190.1592}{1.448296}$$

$$n = 131$$



Después de aplicada la fórmula, la muestra estuvo conformada por 131 trabajadores, que posteriormente fueron evaluados mediante test validados y confiables, y los datos fueron registrados en la ficha de evaluación.

Formaron parte del estudio los trabajadores que cumplieron con los criterios de inclusión, asistieron a la convocatoria realizada por Médico Ocupacional en el área de enfermería de la Cooperativa Jardín Azuayo agencia principal y que pertenecían a los grupos etarios de adulto joven (18-35 años) y adulto (36-64 años).

4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

4.4.1 Criterios de inclusión

- Trabajadores que firmaron el consentimiento informado.
- Trabajadores que posterior a la evaluación presentaron dolor cervical de tipo mecánico.
- Trabajadores de género masculino y femenino, adultos jóvenes (18-35 años) y adultos (36-64 años).

4.4.2 Criterios de exclusión

- Trabajadores que presentaron cervicalgia con irradiación nerviosa hacia miembros superiores.
- Trabajadores con cervicalgia secundaria a patologías como: hernia discal, radiculopatía, asociadas a desviación de la vertebral, espondilosis cervical.
- Trabajadores que no cumplieron con los criterios de inclusión.

4.5 VARIABLES

4.5.1 Independiente

Género, edad, ocupación, antigüedad laboral, horas de trabajo, pausas de descanso, postura predominante y tipo de tratamiento.



4.5.2 Dependiente

Dolor, grado de discapacidad, puntos gatillo, duración del dolor, rangos articulares.

4.5.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (ver anexo N°2)

4.6 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La investigación se realizó en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, agencia principal. A través de una convocatoria realizada por el Médico de la cooperativa los trabajadores asistieron al área de enfermería del dispensario médico ubicado en el mismo edificio, en el horario de 8:00 a 13:00 y de 14:00 a 17:00, de lunes a viernes.

Posteriormente se procedió a la firma del consentimiento informado (**ver anexo N°1**) por parte de los trabajadores y a la evaluación de los mismos mediante una entrevista y examen físico. Los datos obtenidos fueron registrados en una ficha (**ver anexo N°3**) elaborada por las investigadoras en la que se incluyó las variables edad, género, dolor, duración del dolor, ocupación, horas de trabajo, pausas de descanso, antigüedad laboral, postura predominante, tipo de tratamiento, puntos gatillo, rangos articulares. También se aplicó el cuestionario de discapacidad del dolor cervical (Index Neck Pain).

Los instrumentos utilizados fueron el goniómetro de Rulong largo (22cm) de marca SAEHAN con escala de 180°, marcada con intervalos de 1°, la Escala Visual Análoga, el índice de discapacidad cervical (**ver anexo N°4**), la ficha de evaluación y una silla.

4.7 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para realizar nuestra investigación se procedió a solicitar el permiso respectivo al Director de Talento Humano de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Jardín Azuayo” de la agencia principal de Cuenca.

- El Médico de la institución envió la convocatoria a través de un correo a los directores de cada área para que informe a sus trabajadores sobre la investigación que se iba a realizar.
- Los empleados que asistieron a la convocatoria, recibieron la información pertinente sobre el estudio y procedieron a la aceptación del consentimiento informado.
- Mediante entrevista, se llenó el índice de discapacidad cervical y la ficha de evaluación en donde se registraron los datos personales, e información pertinente a su trabajo, lo cual tomó un tiempo de 5 min.
- Se continuó con la exploración física en la que el trabajador asistió con una prenda de vestir sin manga y descubierto la parte del cuello (bvd), permaneció sentado en una silla con apoya brazos para realizar la palpación de pinza y arrastre en la que se detectó la presencia o no de puntos gatillo en los músculos: trapecio superior y elevador de la escápula, bilateral. Con el paciente en la misma posición se evaluó la movilidad articular de la región cervical mediante la goniometría; este procedimiento duró 10 minutos aproximadamente y los datos se registraron en la misma ficha de evaluación.

4.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para la tabulación, análisis e interpretación de la información se utilizó el programa SPSS v.20, se aplicó la prueba del Chi-cuadrado y los resultados obtenidos se presentaron en tablas de frecuencia y de contingencia con los respectivos porcentajes de las variables.

4.9 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS.

Para garantizar esta investigación nos basamos en tres principios bioéticos contemplados en el Juramento Hipocrático: la beneficencia, la no maleficencia y la autonomía, por lo tanto se consideró las características individuales y respetó la integridad física y psicológica del trabajador. Según el principio de autonomía se contempló al trabajador como un ser autónomo, libre de decidir sobre su



padecimiento y capaz de tomar sus propias decisiones, por lo cual no fue obligado o influenciado a formar parte del proceso investigativo (38).

También se consideró lo descrito en el artículo 14 y 16 del Código Deontológico de Fisioterapeutas de Andalucía en los que se menciona que el fisioterapeuta respetará los derechos y dignidad de todos los individuos sin diferencia alguna, así mismo reconocerá que cada individuo es diferente de los otros y será sensible a esas diferencias; que mantendrá la norma más alta de competencia profesional en todo momento y se esforzará por actualizarse y extender el conocimiento profesional y su habilidad continuamente (39).

Para el desarrollo de este estudio se aplicaron conocimientos y destrezas adquiridos a lo largo de la preparación académica, la misma que fue guiada por docentes y profesionales de excelencia. Además se actuó con un enfoque humanista y se respetó la dignidad de cada paciente asegurando el cumplimiento de los principios antes mencionados.

Previo a la evaluación se entregó la información adecuada, correspondiente a la investigación, en la que el paciente libremente optó por participar en el estudio y firmó un consentimiento informado con el cual se dio a conocer de manera detallada en que consiste la investigación. Una vez culminada la investigación, los consentimientos informados y la base de datos se conservaron durante un tiempo prudente en el cual las autoridades de la Universidad o de la Cooperativa pudieron solicitarla para comprobar la idoneidad.

Todos los datos obtenidos fueron de uso exclusivo para esta investigación, y se mantuvo la debida confidencialidad. La información tabulada se socializó a las respectivas autoridades de la Institución que participa en el estudio y a la Universidad de Cuenca.



CAPITULO V

5.1 RESULTADOS

TABLA N°1
PREVALENCIA DE CERVICALGIA MECÁNICA EN 131 TRABAJADORES DE
LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. AGENCIA
PRINCIPAL. CUENCA 2016.

CERVICALGIA MÉCANICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Presenta	89	67,9
No presenta	42	32,1
Total	131	100,0

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.

La tabla N°1, demuestra que el 67,9% de la población presentó cervicalgia de tipo mecánica.



TABLA N°2
DISTRIBUCIÓN SOCIODEMOGRÁFICA DE 131 TRABAJADORES DE LA
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. AGENCIA
PRINCIPAL. CUENCA 2016.

VARIABLE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD		
Adulto joven	105	80,2
Adulto	26	19,8
GÉNERO		
Masculino	72	55,0
Femenino	59	45,0
OCUPACIÓN		
Cajero	2	1,5
Responsable	8	6,1
Oficial de crédito	9	4,6
Asistente	39	29,8
Analista	49	37,4
Especialista	10	7,6
Director	11	8,4
Trabajador social	2	1,5
Secretario/a	2	1,5
Personal de salud	2	1,5
ANTIGÜEDAD LABORAL		
<1 año	12	9,2
2-6 años	89	67,9
7-11 años	25	19,1
12-16 años	4	3,1
17-21 años	1	0,8

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.
ELABORADO POR: Las autoras.

En la tabla N°2, se observa que el 80,2% de la población de estudio estuvo conformada por adultos jóvenes, el género masculino fue el más representativo con el 55,0%, los analistas representaron el grupo de mayor porcentaje con el 37,4%, y el grupo de antigüedad de 2 y 6 años fue el más reportado con el 67,9%.



TABLA N° 3
INTENSIDAD DEL DOLOR (EVA) EN 131 TRABAJADORES DE LA
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. AGENCIA
PRINCIPAL. CUENCA 2016.

INTENSIDAD DEL DOLOR (EVA)	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ausencia de dolor	42	32,1
Leve	16	12,2
Moderado	62	47,3
Intenso/Severo	11	8,4
Total	131	100,0

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.

En la tabla N°3, se observa que el 47,3% de la población de estudio presentó dolor de intensidad moderado.



TABLA N° 4
PRESENCIA DE PUNTOS GATILLO Y MÚSCULO AFECTADO EN 131
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

PUNTOS GATILLO Y MÚSCULO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PG trapecio derecho fibras superiores		
Presenta	73	55,7
No presenta	58	44,3
PG trapecio izquierdo fibras superiores		
Presenta	72	55,0
No presenta	59	45,0
PG elevador de la escápula derecho		
Presenta	32	24,4
No presenta	99	75,6
PG elevador de la escápula izquierdo		
Presenta	37	28,2
No presenta	94	71,8

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.
ELABORADO POR: Las autoras.

La tabla N°4, demuestra que el músculo más afectado fue el trapecio fibras superiores derecho (55,7%) e izquierdo (55,0%).



TABLA N° 5
RANGOS ARTICULARES DE LA COLUMNA CERVICAL EN 131
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

MOVIMIENTOS DE LA COLUMNA CERVICAL	RANGOS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Flexión		
Rango disminuido	105	80,2
Rango referencial	26	19,8
Extensión		
Rango disminuido	110	84,0
Rango referencial	21	16,0
Flexión lateral derecha		
Rango disminuido	75	57,3
Rango referencial	56	42,7
Flexión lateral izquierda		
Rango disminuido	71	54,2
Rango referencial	60	45,8
Rotación derecha		
Rango disminuido	28	21,4
Rango referencial	103	78,6
Rotación izquierda		
Rango disminuido	28	21,4
Rango referencial	103	78,6

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.

En base a los valores referenciales de Kapandji A, et. al, la población estudiada presentó limitación en la extensión (84,0%) y flexión (80,2%) del cuello, siendo la rotación derecha e izquierda la menos afectada (21,4%).



TABLA N°6
DISCAPACIDAD CERVICAL SEGÚN EL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD
CERVICAL (INDEX NECK PAIN) EN 131 TRABAJADORES DE LA
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. AGENCIA
PRINCIPAL. CUENCA 2016.

ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sin discapacidad	66	50,4
Leve	36	27,5
Moderado	19	14,5
Severo	7	5,3
Completo	3	2,3
Total	131	100,0

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.

La tabla N°6, evidencia que el 50,4% de la población no presentó discapacidad cervical.

TABLA N°7
CERVICALGIA MECÁNICA, INTENSIDAD DEL DOLOR, DURACIÓN DEL DOLOR, ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL, PUNTOS GATILLO Y RANGOS ARTICULARES EN 131 TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

VARIABLES	CERVICALGIA MECANICA		Total n (%)
	Presenta n (%)	No presenta n (%)	
INTENSIDAD DEL DOLOR			
Ausencia de dolor	0 (0,0)	42 (32,1)	42 (32,1)
Leve	16 (12,2)	0 (0,0)	16 (12,2)
Moderado	62 (47,3)	0 (0,0)	62 (47,3)
Intenso/Severo	11 (8,4)	0 (0,0)	11 (8,4)
DURACIÓN DEL DOLOR			
Agudo	24 (18,3)	0 (0,0)	24 (18,3)
Crónico	65 (49,6)	0 (0,0)	65 (49,6)
Ninguno	0 (0,0)	42 (32,1)	42 (32,1)
INDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL			
Sin discapacidad	24 (18,3)	42 (32,1)	66 (50,4)
Leve	36 (27,5)	0 (0,0)	36 (27,5)
Moderado	19 (14,5)	0 (0,0)	19 (14,5)
Severo	7 (5,3)	0 (0,0)	7 (5,3)
Completo	3 (2,3)	0 (0,0)	3 (2,3)
PUNTOS GATILLO Y MÚSCULO AFECTADO			
PG trapecio derecho fibras superiores			
Presenta	73 (55,7)	0 (0,0)	73 (55,7)
No presenta	16 (12,2)	42 (32,1)	58 (44,3)
PG trapecio izquierdo fibras superiores			
Presenta	72 (55,0)	0 (0,0)	72 (55,0)
No presenta	17 (13,0)	42 (32,1)	59 (45,0)
PG elevador de la escápula derecho			
Presenta	32 (24,4)	0 (0,0)	32 (24,4)
No presenta	57 (43,5)	42 (32,1)	99 (75,6)
PG elevador de la escápula izquierdo			
Presenta	37 (28,2)	0 (0,0)	37 (28,2)
No presenta	52 (39,7)	42 (32,1)	94 (71,8)
RANGOS ARTICULARES			
Flexión			
Rango disminuido	72 (55,0)	33 (25,2)	105 (80,2)
Rango referencial	17 (13,0)	9 (6,9)	26 (19,8)
Extensión			
Rango disminuido	80 (61,1)	30 (22,9)	110 (84,0)
Rango referencial	9 (6,9)	12 (9,2)	21 (16,0)
Flexión lateral derecha			
Rango disminuido	64 (48,9)	11 (8,4)	75 (57,3)
Rango referencial	25 (19,1)	31 (23,7)	56 (42,7)
Flexión lateral izquierda			
Rango disminuido	59 (45,0)	12 (9,2)	71 (54,2)
Rango referencial	30 (22,9)	30 (22,9)	60 (45,8)
Rotación derecha			
Rango disminuido	27 (20,6)	1 (0,8)	28 (21,4)
Rango referencial	62 (47,3)	41 (31,3)	103 (78,6)
Rotación izquierda			
Rango disminuido	28 (21,4)	0 (0,0)	28 (21,4)
Rango referencial	61 (46,6)	42 (32,1)	103 (78,6)

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°7, demuestra que los trabajadores que presentaron cervicalgia mecánica reportaron: dolor de intensidad moderado (47,3%), dolor crónico según el tiempo de duración (49,6%), discapacidad cervical leve (27,5%), puntos gatillo en el trapecio fibras superiores derecho (55,7%) e izquierdo (55,0%), limitación en los movimientos de: flexión (55,0%), extensión (61,1%) y flexión lateral derecha (48,9%) e izquierda (45,0%), los movimientos de rotación no fueron afectados.

TABLA N°8
FACTORES ASOCIADOS A LA CERVICALGIA MECÁNICA EN 131
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	CERVICALGIA MECANICA		Total n (%)	Valor P
	Presenta n (%)	No presenta n (%)		
EDAD				
Adulto joven	72 (55,0)	33 (25,2)	105 (80,2)	0,755
Adulto	17 (13,0)	9 (6,9)	26 (19,8)	
GÉNERO				
Masculino	41 (31,3)	31 (23,7)	72 (55,0)	0,003
Femenino	48 (36,6)	11 (8,4)	59 (45,0)	
OCUPACIÓN				
Cajero	2 (1,5)	0 (0,0)	2 (1,5)	0,723
Responsable	6 (4,6)	2 (1,5)	8 (6,1)	
Oficial de crédito	5 (3,8)	1 (0,8)	6 (4,6)	
Asistente	24 (18,3)	15 (11,5)	39 (29,8)	
Analista	35 (26,7)	14 (10,7)	49 (37,4)	
Especialista	6 (4,6)	4 (3,1)	10 (7,6)	
Director	6 (4,6)	5 (3,8)	11 (8,4)	
Trabajador social	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,5)	
Secretario/a	2 (1,5)	0 (0,0)	2 (1,5)	
Personal de salud	2 (1,5)	0 (0,0)	2 (1,5)	
ANTIGÜEDAD LABORAL				
<1 año	8 (6,1)	4 (3,1)	12 (9,2)	0,343
2-6 años	64 (48,9)	25 (19,1)	89 (67,9)	
7-11 años	14 (10,7)	11 (8,4)	25 (19,1)	
12-16 años	3 (2,3)	1 (0,8)	4 (3,1)	
17-21 años	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO				
6-7 horas	4 (3,1)	0 (0,0)	4 (3,1)	0,126
7-8 horas	56 (42,7)	33 (25,2)	89 (67,9)	
>8 horas	29 (22,1)	9 (6,9)	38 (29,0)	
PAUSAS DE DESCANSO				
Ninguna	9 (6,9)	6 (4,6)	15 (11,5)	0,395
Una sola vez	40 (30,5)	14 (10,7)	54 (41,2)	
Dos veces	24 (18,3)	10 (7,6)	34 (26,0)	
Más de dos veces	16 (12,2)	12 (9,2)	28 (21,4)	
POSTURA PREDOMINANTE				
Sentado, con flexión del cuello	88 (67,2)	37 (28,2)	125 (95,4)	0,019
De pie	1 (0,8)	3 (2,3)	4 (3,1)	
Caminando	0 (0,0)	2 (1,5)	2 (1,5)	
TIPO DE TRATAMIENTO				
Farmacológico	6 (4,6)	0 (0,0)	6 (4,6)	0,035
Fisioterapéutico	6 (4,6)	0 (0,0)	6 (4,6)	
Los dos tratamientos	4 (3,1)	0 (0,0)	4 (3,1)	
Ninguno	73 (55,7)	42 (32,1)	115 (87,8)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°8, demuestra que existió asociación estadísticamente significativa entre presentar cervicalgia mecánica y los factores: género femenino ($P=0,003$), trabajar sentado con flexión de cuello ($P=0,019$) y no recibir tratamiento ($P=0,035$). Porcentualmente se reportó cervicalgia mecánica en: adultos jóvenes (55,0%), de ocupación analistas (26,7%), con antigüedad laboral de 2 y 6 años (48,9%), que laboraban 7 y 8 horas de diarias (42,7%), y realizaban una sola pausa de descanso (30,5%).



TABLA N°9
INTENSIDAD DEL DOLOR (EVA) Y FACTORES ASOCIADOS EN 131
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	INTENSIDAD DEL DOLOR (EVA)				Total n (%)	Valor P
	Ausencia de dolor n (%)	Leve n (%)	Moderado n (%)	Intenso/ Severo n (%)		
EDAD						
Adulto joven	33 (25,2)	12 (9,2)	52 (39,7)	8 (6,1)	105 (80,2)	0,740
Adulto	9 (6,9)	4 (3,1)	10 (7,6)	3 (2,3)	26 (19,8)	
GÉNERO						
Masculino	31 (23,7)	11 (8,4)	26 (19,8)	4 (3,1)	72 (55,0)	0,005
Femenino	11 (8,4)	5 (3,8)	36 (27,5)	7 (5,3)	59 (45,0)	
OCUPACIÓN						
Cajero	0 (0,0)	1 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,8)	2 (1,5)	0,318
Responsable	2 (1,5)	1 (0,8)	5 (3,8)	0 (0,0)	8 (6,1)	
Oficial de crédito	1 (0,8)	1 (0,8)	3 (2,3)	1 (0,8)	6 (4,6)	
Asistente	15 (11,5)	1 (0,8)	21 (16,0)	2 (1,5)	39 (29,8)	
Analista	14 (10,7)	7 (5,3)	23 (17,6)	5 (3,8)	49 (37,4)	
Especialista	4 (3,1)	1 (0,8)	5 (3,8)	0 (0,0)	10 (7,6)	
Director	5 (3,8)	2 (1,5)	3 (2,3)	1 (0,8)	11 (8,4)	
Trabajador social	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	
Secretario/a	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,5)	
Personal de salud	0 (0,0)	1 (1,8)	1 (0,8)	0 (0,0)	2 (1,5)	
ANTIGÜEDAD LABORAL						
<1 año	4 (3,1)	1 (0,8)	6 (4,6)	1 (0,8)	12 (9,2)	0,347
2-6 años	25 (19,1)	13 (9,9)	46 (35,1)	5 (3,8)	89 (67,9)	
7-11 años	11 (8,4)	2 (1,5)	7 (5,3)	5 (3,8)	25 (19,1)	
12-16 años	1 (0,8)	0 (0,0)	3 (2,3)	0 (0,0)	4 (3,1)	
17-21 años	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO						
6-7 horas	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (3,1)	0 (0,0)	4 (3,1)	0,228
7-8 horas	33 (25,1)	12 (9,2)	38 (29,0)	6 (4,6)	89 (67,9)	
>8 horas	9 (6,9)	4 (3,1)	20 (15,3)	5 (3,8)	38 (29,0)	
PAUSAS DE DESCANSO						
Ninguna	6 (4,6)	2 (1,5)	3 (2,3)	4 (3,1)	15 (11,5)	0,047
Una sola vez	14 (10,7)	5 (3,8)	33 (25,2)	2 (1,5)	54 (41,2)	
Dos veces	10 (7,6)	4 (3,1)	16 (12,2)	4 (3,1)	34 (26,0)	
Más de dos veces	12 (9,2)	5 (3,8)	10 (7,6)	1 (0,8)	28 (21,4)	
POSTURA PREDOMINANTE						
Sentado, con flexión del cuello	37 (28,2)	16 (12,2)	61 (46,6)	11 (8,4)	125 (95,4)	0,228
De pie	3 (2,3)	0 (0,0)	1 (0,8)	0 (0,0)	4 (3,1)	
Caminando	2 (1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	
TIPO DE TRATAMIENTO						
Farmacológico	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (2,3)	3 (2,3)	6 (4,6)	0,001
Fisioterapéutico	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (3,8)	1 (0,8)	6 (4,6)	
Los dos tratamientos	0 (0,0)	2 (1,5)	2 (1,5)	0 (0,0)	4 (3,1)	
Ninguno	42 (32,1)	14 (10,7)	52 (39,7)	7 (5,3)	115 (87,8)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°9, demuestra que existió asociación estadísticamente significativa entre presentar dolor moderado y: pertenecer al género femenino ($P=0,005$), realizar una solo pausa de descanso ($P=0,047$), y no recibir tratamiento ($P=0,001$). Porcentualmente el dolor moderado fue el más reportado en: adultos jóvenes (39,7%), de ocupación analista (17,6%), con antigüedad laboral de 2 y 6 años (35,1%), que laboraban entre 7 y 8 horas diarias (29,0%) y trabajaban sentados con flexión de cuello (46,6%).



TABLA N°10
ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL Y FACTORES ASOCIADOS EN 131
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DEL DOLOR CERVICAL					Total n (%)	Valor P
	Sin discapacidad n (%)	Leve n (%)	Moderado n (%)	Severo n (%)	Completo n (%)		
EDAD							
Adulto joven	53 (40,5)	29 (22,1)	15 (11,5)	5 (3,8)	3 (2,3)	105 (80,2)	0,894
Adulto	13 (9,9)	7 (5,3)	4 (3,1)	2 (1,5)	0 (0,0)	26 (19,8)	
GÉNERO							
Masculino	43 (32,8)	19 (14,5)	8 (6,1)	2 (1,5)	0 (0,0)	72 (55,0)	0,045
Femenino	23 (17,6)	17 (13,0)	11 (8,4)	5 (3,8)	3 (2,3)	59 (45,0)	
OCUPACIÓN							
Cajero	1 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	0,260
Responsable	4 (3,1)	1 (0,8)	3 (2,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (6,1)	
Oficial de crédito	2 (1,5)	2 (1,5)	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)	6 (4,6)	
Asistente	23 (17,6)	8 (6,1)	6 (4,6)	1 (0,8)	1 (0,8)	39 (29,8)	
Analista	21 (16,0)	18 (13,7)	5 (3,8)	4 (3,1)	1 (0,8)	49 (37,4)	
Especialista	7 (5,3)	2 (1,5)	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	10 (7,6)	
Director	5 (3,8)	4 (3,1)	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)	11 (8,4)	
Trabajador social	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	
Secretario/a	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,8)	2 (1,5)	
Personal de salud	1 (0,8)	0 (0,0)	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	
ANTIGÜEDAD							
LABORAL							
<1 año	8 (6,1)	1 (0,8)	3 (2,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	12 (9,2)	0,573
2-6 años	42 (32,1)	29 (22,1)	12 (9,2)	4 (3,1)	2 (1,5)	89 (67,9)	
7-11 años	14 (10,7)	5 (3,8)	2 (1,5)	3 (2,3)	1 (0,8)	25 (19,1)	
12-16 años	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (3,1)	
17-21 años	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO							
6-7 horas	3 (2,3)	0 (0,0)	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (3,1)	0,844
7-8 horas	47 (35,9)	25 (19,1)	11 (8,4)	4 (3,1)	2 (1,5)	89 (67,9)	
>8 horas	16 (12,2)	11 (8,4)	7 (5,3)	3 (2,3)	1 (0,8)	38 (29,0)	
PAUSAS DE DESCANSO							
Ninguna	7 (5,3)	3 (2,3)	1 (0,8)	3 (2,3)	1 (0,8)	15 (11,5)	0,376
Una sola vez	25 (19,7)	16 (12,2)	10 (7,6)	2 (1,5)	1 (0,8)	54 (41,2)	
Dos veces	19 (14,5)	8 (6,1)	5 (3,8)	2 (1,5)	0 (0,0)	34 (26,0)	
Más de dos veces	15 (11,5)	9 (6,9)	3 (2,3)	0 (0,0)	1 (0,8)	28 (21,4)	
POSTURA PREDOMINANTE							
Sentado, con flexión del cuello	61 (46,6)	35 (26,7)	19 (14,5)	7 (5,3)	3 (2,3)	125 (95,4)	0,900
De pie	3 (2,3)	1 (0,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (3,1)	
Caminando	2 (1,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	
TIPO DE TRATAMIENTO							
Farmacológico	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,5)	1 (0,8)	1 (0,8)	6 (4,6)	0,000
Fisioterapéutico	0 (0,0)	2 (1,5)	3 (2,3)	0 (0,0)	1 (0,8)	6 (4,6)	
Los dos tratamientos	0 (0,0)	3 (2,3)	0 (0,0)	1 (0,8)	0 (0,0)	4 (3,1)	
Ninguno	65 (49,6)	30 (22,9)	14 (10,7)	5 (3,8)	1 (0,8)	115 (87,8)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°10, demuestra que el pertenecer al género masculino favoreció para no presentar discapacidad con un valor de $P=0,045$; al igual que no recibir tratamiento ($P=0,000$). Porcentualmente existió mayor prevalencia en no presentar discapacidad en: adultos jóvenes (40,5%), de ocupación asistentes (17,6%), con antigüedad laboral de 2 y 6 años (32,1%), que laboraban entre 7 y 8 horas diarias (35,9%), realizaban un sola pausa de descanso (19,7%) y trabajaban sentados con flexión de cuello (46,6%).

TABLA N°11
DURACIÓN DEL DOLOR Y FACTORES ASOCIADOS EN 131
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	DURACIÓN DEL DOLOR			Total n (%)	Valor P
	Agudo n (%)	Crónico n (%)	Ninguno n (%)		
EDAD					
Adulto joven	22 (16,8)	50 (38,2)	33 (25,2)	105 (80,2)	0,288
Adulto	2 (1,5)	15 (11,5)	9 (6,9)	26 (19,8)	
GÉNERO					
Masculino	9 (6,9)	32 (24,4)	31 (23,7)	72 (55,0)	0,007
Femenino	15 (11,5)	33 (25,2)	11 (8,4)	59 (45,0)	
OCUPACION					
Cajero	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)	2 (1,5)	0,756
Responsable	3 (2,3)	3 (2,3)	2 (1,5)	8 (6,1)	
Oficial de crédito	1 (0,8)	4 (3,1)	1 (0,8)	6 (4,6)	
Asistente	8 (6,1)	16 (12,2)	15 (11,5)	39 (29,8)	
Analista	9 (6,9)	26 (19,8)	14 (10,7)	49 (37,4)	
Especialista	1 (0,8)	5 (3,8)	4 (3,1)	10 (7,6)	
Director	0 (0,0)	6 (4,6)	5 (3,8)	11 (8,4)	
Trabajador social	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	2 (1,5)	
Secretario/a	0 (0,0)	2 (1,5)	0 (0,0)	2 (1,5)	
Personal de salud	1 (0,8)	1 (0,8)	0 (0,0)	2 (1,5)	
ANTIGÜEDAD LABORAL					
<1 año	4 (3,1)	4 (3,1)	4 (3,1)	12 (9,2)	0,523
2-6 años	15 (11,5)	49 (37,4)	25 (19,1)	89 (67,9)	
7-11 años	4 (3,1)	10 (7,6)	11 (8,4)	25 (19,1)	
12-16 años	1 (0,8)	2 (1,5)	1 (0,8)	4 (3,1)	
17-21 años	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (0,8)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO					
6-7 horas	3 (2,3)	1 (0,8)	0 (0,0)	4 (3,1)	0,016
7-8 horas	12 (9,2)	44 (33,6)	33 (25,2)	89 (67,9)	
>8 horas	9 (9,2)	20 (15,3)	9 (6,9)	38 (29,0)	
PAUSAS DE DESCANSO					
Ninguna	1 (0,8)	8 (6,1)	6 (4,6)	15 (11,5)	0,510
Una sola vez	13 (9,9)	27 (20,6)	14 (10,7)	54 (41,2)	
Dos veces	5 (3,8)	19 (14,5)	10 (7,6)	34 (26,0)	
Más de dos veces	5 (3,8)	11 (8,4)	12 (9,2)	28 (21,4)	
POSTURA PREDOMINANTE					
Sentado, con flexión del cuello	24 (18,3)	64 (48,9)	37 (28,8)	125 (95,4)	0,088
De pie	0 (0,0)	1 (0,8)	3 (2,3)	4 (3,1)	
Caminando	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (1,5)	2 (1,5)	
TIPO DE TRATAMIENTO					
Farmacológico	0 (0,0)	6 (4,6)	0 (0,0)	6 (4,6)	0,011
Fisioterapéutico	3 (2,3)	3 (2,3)	0 (0,0)	6 (4,6)	
Los dos tratamientos	0 (0,0)	4 (3,1)	0 (0,0)	4 (3,1)	
Ninguno	21 (16,0)	52 (39,7)	42 (32,1)	115 (87,8)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.

En la tabla N°11, se observa que el dolor crónico se relaciona estadísticamente con las variables: género femenino ($P= 0,007$), laborar entre 7 y 8 horas diarias ($P=0,016$) y no recibir tratamiento ($P=0,011$). Porcentualmente el dolor crónico fue el más reportado en: adultos jóvenes (38,2%), de ocupación analista (19,8%), con antigüedad laboral de 2 y 6 años (37,4%), realizaban una sola pausa de descanso (20,6%) y trabajaban sentados con flexión de cuello (48,9%).



TABLA N°12
PUNTOS GATILLO EN LAS FIBRAS SUPERIORES DEL MÚSCULO
TRAPECIO DERECHO E IZQUIERDO Y FACTORES ASOCIADOS EN
131 TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO
JARDÍN AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	PG TRAPECIO FIBRAS SUPERIORES					
	Presenta n (%)	Derecho No presenta n (%)	Valor P	Presenta n (%)	Izquierdo No presenta n (%)	Valor P
EDAD						
Adulto joven	57 (43,5)	48 (36,6)	0,505	60 (45,8)	45 (34,4)	0,313
Adulto	16 (12,2)	10 (7,6)		12 (9,2)	14 (10,7)	
GÉNERO						
Masculino	29 (22,1)	43 (32,8)	0,000	31 (23,7)	41 (31,3)	0,002
Femenino	44 (33,6)	15 (11,5)		41 (31,3)	18 (13,7)	
OCUPACIÓN						
Cajero	2 (1,5)	0 (0,0)	0,538	2 (1,5)	0 (0,0)	0,296
Responsable	4 (3,1)	4 (3,1)		6 (4,6)	2 (1,5)	
Oficial de crédito	5 (3,8)	1 (0,8)		5 (3,8)	1 (0,8)	
Asistente	21 (16,0)	18 (13,7)		18 (13,7)	21 (16,0)	
Analista	26 (19,8)	23 (17,6)		27 (20,6)	22 (16,8)	
Especialista	4 (3,1)	6 (4,6)		4 (3,1)	6 (4,6)	
Director	6 (4,6)	5 (3,8)		5 (3,8)	6 (4,6)	
Trabajador social	1 (0,8)	1 (0,8)		1 (0,8)	1 (0,8)	
Secretario/a	2 (1,5)	0 (0,0)		2 (1,5)	0 (0,0)	
Personal de salud	2 (1,5)	0 (0,0)		2 (1,5)	0 (0,0)	
ANTIGÜEDAD LABORAL						
<1 año	7 (5,3)	5 (3,8)	0,728	7 (5,3)	5 (3,8)	0,651
2-6 años	50 (38,2)	39 (29,8)		50 (38,2)	39 (29,8)	
7-11 años	13 (9,9)	12 (9,2)		12 (9,2)	13 (9,9)	
12-16 años	3 (2,3)	1 (0,8)		3 (2,3)	1 (0,8)	
17-21 años	0 (0,0)	1 (0,8)		0 (0,0)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO						
6-7 horas	4 (3,1)	0 (0,0)	0,046	4 (3,1)	0 (0,0)	0,108
7-8 horas	44 (33,6)	45 (34,4)		45 (34,4)	44 (33,6)	
>8 horas	25 (19,1)	13 (9,9)		23 (17,6)	15 (11,5)	
PAUSAS DE DESCANSO						
Ninguna	9 (6,9)	6 (4,6)	0,608	8 (6,1)	7 (5,3)	0,259
Una sola vez	33 (25,2)	21 (16,0)		35 (26,7)	19 (14,5)	
Dos veces	18 (13,7)	16 (12,2)		15 (11,5)	19 (14,5)	
Más de dos veces	13 (9,9)	15 (11,5)		14 (10,7)	14 (10,7)	
POSTURA PREDOMINANTE						
Sentado, con flexión del cuello	72 (55,0)	53 (40,5)	0,121	71 (54,2)	54 (41,2)	0,131
De pie	1 (0,8)	3 (2,3)		1 (0,8)	3 (2,3)	
Caminando	0 (0,0)	2 (1,5)		0 (0,0)	2 (1,5)	
TIPO DE TRATAMIENTO						
Farmacológico	5 (3,8)	1 (0,8)	0,179	5 (3,8)	1 (0,8)	0,009
Fisioterapéutico	5 (3,8)	1 (0,8)		6 (4,6)	0 (0,0)	
Los dos tratamientos	3 (2,3)	1 (0,8)		4 (3,1)	0 (0,0)	
Ninguno	60 (45,8)	55 (42,0)		57 (43,5)	58 (44,3)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°12, demuestra que al comparar las fibras afectadas del músculo trapecio superior derecho e izquierdo existió asociación estadísticamente significativa entre presentar puntos gatillo en el trapecio derecho e izquierdo y pertenecer al género femenino (lado derecho $P=0,000$; lado izquierdo $P=0,002$), mientras que el pertenecer al género masculino favoreció para no presentar puntos gatillo (lado izquierdo $P=0,002$). Lo que indica que las mujeres son más vulnerables de presentar puntos gatillo. El trabajar 7 y 8 horas diarias no influyó en la presencia de puntos gatillo en el trapecio derecho ($P=0,046$), y el no recibir tratamiento se relacionó estadísticamente con no presentar puntos gatillo en el lado izquierdo ($P=0,009$). Porcentualmente se observó en los dos lados mayor prevalencia de puntos gatillo en: adultos jóvenes, de ocupación analista, con antigüedad laboral de 2 y 6 años, que laboraban 7 y 8 horas diarias (lado izquierdo), que realizaban una sola pausa de descanso, trabajaban sentados y con flexión, y no recibían tratamiento (lado derecho).

TABLA N°13
PUNTOS GATILLO EN EL MÚSCULO ELEVADOR DE LA ESCÁPULA
DERECHO E IZQUIERDO Y FACTORES ASOCIADO EN 131 TRABAJADORES
DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. AGENCIA
PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	PG ELEVADOR DE LA ESCÁPULA					
	Derecho			Izquierdo		
	Presenta n (%)	No presenta n (%)	Valor P	Presenta n (%)	No presenta n (%)	Valor P
EDAD						
Adulto joven	26 (19,8)	79 (60,3)	0,858	31 (23,7)	74 (56,6)	0,513
Adulto	6 (4,6)	20 (15,3)		6 (4,6)	20 (15,3)	
GÉNERO						
Masculino	10 (7,6)	62 (47,3)	0,002	13 (9,9)	59 (45,0)	0,004
Femenino	22 (16,8)	37 (28,2)		24 (18,3)	35 (26,7)	
OCUPACIÓN						
Cajero	0 (0,0)	2 (1,5)	0,682	1 (0,8)	1 (0,8)	0,675
Responsable	1 (0,8)	7 (5,3)		4 (3,1)	4 (3,1)	
Oficial de crédito	3 (2,3)	3 (2,2)		3 (2,3)	3 (2,3)	
Asistente	8 (6,1)	31 (23,7)		9 (6,9)	30 (22,9)	
Analista	14 (10,7)	35 (26,7)		14 (10,7)	35 (26,7)	
Especialista	2 (1,5)	8 (6,1)		2 (1,5)	8 (6,1)	
Director	2 (1,5)	9 (6,9)		3 (2,3)	8 (6,1)	
Trabajador social	1 (0,8)	1 (0,8)		1 (0,8)	1 (0,8)	
Secretario/a	1 (0,8)	1 (0,8)		0 (0,0)	2 (1,5)	
Personal de salud	0 (0,0)	2 (1,5)		0 (0,0)	2 (1,5)	
ANTIGÜEDAD LABORAL						
<1 año	1 (0,8)	11 (8,4)	0,157	2 (1,5)	10 (7,6)	0,491
2-6 años	26 (19,8)	63 (48,1)		28 (21,4)	61 (46,6)	
7-11 años	3 (2,3)	22 (16,8)		5 (3,8)	20 (15,3)	
12-16 años	2 (1,5)	2 (1,5)		2 (1,5)	2 (1,5)	
17-21 años	0 (0,0)	1 (0,8)		0 (0,0)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO						
6-7 horas	1 (0,8)	3 (2,3)	0,992	2 (1,5)	2 (1,5)	0,195
7-8 horas	22 (16,8)	67 (51,1)		21 (16,0)	68 (51,9)	
>8 horas	9 (6,9)	29 (22,1)		14 (10,7)	24 (18,3)	
PAUSAS DE DESCANSO						
Ninguna	4 (3,1)	11 (8,4)	0,928	3 (2,3)	12 (9,2)	0,445
Una sola vez	12 (9,2)	42 (32,1)		13 (9,9)	41 (31,3)	
Dos veces	8 (6,1)	26 (19,8)		10 (7,6)	24 (18,3)	
Más de dos veces	8 (6,1)	20 (15,3)		11 (8,4)	17 (13,0)	
POSTURA PREDOMINANTE						
Sentado, con flexión del cuello	32 (24,4)	93 (71,0)	0,362	37 (28,2)	88 (67,2)	0,290
De pie	0 (0,0)	4 (3,1)		0 (0,0)	4 (3,1)	
Caminando	0 (0,0)	2 (1,5)		0 (0,0)	2 (1,5)	
TIPO DE TRATAMIENTO						
Farmacológico	3 (2,3)	3 (2,3)	0,020	3 (2,3)	3 (2,3)	0,010
Fisioterapéutico	0 (0,0)	6 (4,6)		4 (3,1)	2 (1,5)	
Los dos tratamientos	3 (2,3)	1 (0,8)		3 (2,3)	1 (0,8)	
Ninguno	26 (19,8)	89 (67,9)		27 (20,6)	88 (67,2)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°13, demuestra que al comparar la afección del músculo elevador de la escápula derecho e izquierdo, existió asociación estadísticamente significativa entre pertenecer al género masculino y no presentar puntos gatillo (lado derecho $P=0,002$; lado izquierdo $P=0,004$); también se relacionó el recibir tratamiento y no presentar puntos gatillo (lado derecho $P=0,020$; lado izquierdo $P=0,010$). Porcentualmente para los dos lados se observó mayor prevalencia de no presentar puntos gatillo en: adultos jóvenes, género masculino (lado izquierdo), ocupación analistas, con antigüedad laboral de 2 y 6 años, que laboraban 7 y 8 horas diarias, realizaban una sola pausa de descanso y trabajaban sentados con flexión de cuello.



TABLA N°14
RANGO DE FLEXIÓN Y EXTENSIÓN Y FACTORES ASOCIADOS EN
131 TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO
JARDÍN AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	RANGO DE FLEXIÓN			RANGO DE EXTENSIÓN		
	Disminuido n (%)	Referencial n (%)	Valor P	Disminuido n (%)	Referencial n (%)	Valor P
EDAD						
Adulto joven	85 (64,9)	20 (15,3)	0,645	88 (67,2)	17 (13,0)	0,920
Adulto	20 (15,3)	6 (4,6)		22 (16,8)	4 (3,1)	
GÉNERO						
Masculino	58 (44,3)	14 (10,7)	0,898	61 (46,6)	11 (8,4)	0,795
Femenino	47 (35,9)	12 (9,2)		49 (37,4)	10 (7,6)	
OCUPACIÓN						
Cajero	1 (0,8)	1 (0,8)	0,540	2 (1,5)	0 (0,0)	0,761
Responsable	5 (3,8)	3 (2,3)		7 (5,3)	1 (0,8)	
Oficial de crédito	5 (3,8)	1 (0,8)		6 (4,6)	0 (0,0)	
Asistente	31 (23,7)	8 (6,1)		32 (24,4)	7 (5,3)	
Analista	42 (32,1)	7 (5,3)		42 (32,1)	7 (5,3)	
Especialista	8 (6,1)	2 (1,5)		8 (6,1)	2 (1,5)	
Director	10 (7,6)	1 (0,8)		9 (6,9)	2 (1,5)	
Trabajador social	1 (0,8)	1 (0,8)		1 (0,8)	1 (0,8)	
Secretario/a	1 (0,8)	1 (0,8)		2 (1,5)	0 (0,0)	
Personal de salud	1 (0,8)	1 (0,8)		1 (0,8)	1 (0,8)	
ANTIGÜEDAD LABORAL						
<1 año	9 (6,9)	3 (2,3)	0,725	11 (8,4)	1 (0,8)	0,050
2-6 años	74 (56,5)	15 (11,5)		75 (57,3)	14 (10,7)	
7-11 años	18 (13,7)	7 (5,3)		22 (16,8)	3 (2,3)	
12-16 años	3 (2,3)	1 (0,8)		2 (1,5)	2 (1,5)	
17-21 años	1 (0,8)	0 (0,0)		0 (0,0)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO						
6-7 horas	3 (2,3)	1 (0,8)	0,936	4 (3,1)	0 (0,0)	0,150
7-8 horas	72 (55,0)	17 (13,0)		71 (54,2)	18 (13,7)	
>8 horas	30 (22,9)	8 (6,1)		35 (26,7)	3 (2,3)	
PAUSAS DE DESCANSO						
Ninguna	12 (9,2)	3 (2,3)	0,984	14 (10,7)	1 (0,8)	0,240
Una sola vez	43 (32,8)	11 (8,4)		44 (33,6)	10 (7,6)	
Dos veces	28 (21,4)	6 (4,6)		31 (23,7)	3 (2,3)	
Más de dos veces	22 (16,8)	6 (4,6)		21 (16,0)	7 (5,3)	
POSTURA PREDOMINANTE						
Sentado, con flexión del cuello	99 (75,6)	26 (19,8)	0,459	106 (80,9)	19 (14,5)	0,365
De pie	4 (3,1)	0 (0,0)		3 (2,3)	1 (0,8)	
Caminando	2 (1,5)	0 (0,0)		1 (0,8)	1 (0,8)	
TIPO DE TRATAMIENTO						
Farmacológico	5 (3,8)	1 (0,8)	0,767	6 (4,6)	0 (0,0)	0,558
Fisioterapéutico	5 (3,8)	1 (0,8)		5 (3,8)	1 (0,8)	
Los dos tratamientos	4 (3,1)	0 (0,0)		4 (3,1)	0 (0,0)	
Ninguno	91 (69,5)	24 (18,3)		95 (72,5)	20 (15,3)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°14, demuestra que existió asociación estadísticamente significativa entre tener una antigüedad laboral de 2 y 6 años y presentar limitación en la extensión del cuello ($P=0,050$). Porcentualmente se observó mayor prevalencia en la disminución del rango de flexión y extensión en: adultos jóvenes, género masculino, ocupación analistas, 2 y 6 años de antigüedad laboral (flexión), que laboraban 7 y 8 horas diarias, realizaban una sola pausa de descanso, trabajaban sentados con flexión de cuello, y no recibían tratamiento.

TABLA N°15
RANGO DE FLEXIÓN LATERAL DERECHA E IZQUIERDA Y FACTORES ASOCIADOS EN 131 TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	RANGO DE FLEXIÓN LATERAL					
	Derecho			Izquierdo		
	Disminuido n (%)	Referencial n (%)	Valor P	Disminuido n (%)	Referencial n (%)	Valor P
EDAD						
Adulto joven	61 (46,6)	44 (33,6)	0,695	55 (42,0)	50 (38,2)	0,401
Adulto	14 (10,7)	12 (9,2)		16 (12,2)	10 (7,6)	
GÉNERO						
Masculino	37 (28,2)	35 (26,7)	0,134	38 (29,0)	34 (26,0)	0,718
Femenino	38 (29,0)	21 (16,0)		33 (25,2)	26 (19,8)	
OCUPACIÓN						
Cajero	2 (1,5)	0 (0,0)	0,614	1 (0,8)	1 (0,8)	0,851
Responsable	4 (3,1)	4 (3,1)		4 (3,1)	4 (3,1)	
Oficial de crédito	4 (3,1)	2 (1,5)		4 (3,1)	2 (1,5)	
Asistente	21 (16,0)	18 (13,7)		20 (15,3)	19 (14,5)	
Analista	27 (20,6)	22 (16,8)		27 (20,6)	22 (16,8)	
Especialista	7 (5,3)	3 (2,3)		6 (4,6)	4 (3,1)	
Director	7 (5,3)	4 (3,1)		6 (4,6)	5 (3,8)	
Trabajador social	0 (0,0)	2 (1,5)		0 (0,0)	2 (1,5)	
Secretario/a	2 (1,5)	0 (0,0)		2 (1,5)	0 (0,0)	
Personal de salud	1 (0,8)	1 (0,8)		1 (0,8)	1 (0,8)	
ANTIGÜEDAD LABORAL						
<1 año	5 (3,8)	7 (5,3)	0,323	3 (2,3)	9 (6,9)	0,125
2-6 años	55 (42,0)	34 (26,0)		54 (41,2)	35 (26,7)	
7-11 años	12 (9,2)	13 (9,9)		12 (9,2)	13 (9,9)	
12-16 años	3 (2,3)	1 (0,8)		2 (1,5)	2 (1,5)	
17-21 años	0 (0,0)	1 (0,8)		0 (0,0)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO						
6-7 horas	2 (1,5)	2 (1,5)	0,669	2 (1,5)	2 (1,5)	0,235
7-8 horas	49 (37,4)	40 (30,5)		44 (33,6)	45 (34,4)	
>8 horas	24 (18,3)	14 (10,7)		25 (19,1)	13 (9,9)	
PAUSAS DE DESCANSO						
Ninguna	13 (9,9)	2 (1,5)	0,046	11 (8,4)	4 (3,1)	0,208
Una sola vez	32 (24,4)	22 (16,8)		25 (19,1)	29 (22,1)	
Dos veces	18 (13,7)	16 (12,2)		21 (16,0)	13 (9,9)	
Más de dos veces	12 (9,2)	16 (12,2)		14 (10,7)	14 (10,7)	
POSTURA PREDOMINANTE						
Sentado, con flexión del cuello	73 (55,7)	52 (39,7)	0,404	69 (52,7)	56 (42,7)	0,487
De pie	1 (0,8)	3 (2,3)		1 (0,8)	3 (2,3)	
Caminando	1 (0,8)	1 (0,8)		1 (0,8)	1 (0,8)	
TIPO DE TRATAMIENTO						
Farmacológico	4 (3,1)	2 (1,5)	0,327	3 (2,3)	3 (2,3)	0,758
Fisioterapéutico	3 (2,3)	3 (2,3)		4 (3,1)	2 (1,5)	
Los dos	4 (3,1)	0 (0,0)		3 (2,3)	1 (0,8)	
tratamientos	64 (48,9)	51 (38,9)		61 (46,6)	60 (45,8)	
Ninguno						

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°15, demuestra que existió asociación estadísticamente significativa entre realizar una sola pausa de descanso y la disminución del rango de flexión lateral derecha ($P=0,046$). Porcentualmente se encontró mayor prevalencia en la disminución de la flexión lateral en los dos lados en: adultos jóvenes, género masculino y femenino, ocupación analistas, con 2 y 6 años de antigüedad laboral, trabajaban sentados con flexión de cuello, y no recibían tratamiento, los que laboraban 7 y 8 horas diarias presentaron disminución del rango de flexión lateral derecha, mientras que en el lado izquierdo reportaron mayor porcentaje de rango referencial.

TABLA N°16
RANGO DE ROTACIÓN DERECHA E IZQUIERDAY FACTORES ASOCIADOS
EN 131 TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO
JARDÍN AZUAYO. AGENCIA PRINCIPAL. CUENCA 2016.

FACTORES	RANGO DE ROTACIÓN					
	Derecho			Izquierdo		
	Disminuido n (%)	Referencial n (%)	Valor P	Disminuido n (%)	Referencial n (%)	Valor P
EDAD						
Adulto joven	21 (16,0)	84 (64,1)	0,441	22 (16,8)	83 (63,4)	0,813
Adulto	7 (5,3)	19 (14,5)		6 (4,6)	20 (15,3)	
GÉNERO						
Masculino	12 (9,2)	60 (45,8)	0,147	11 (8,4)	61 (46,6)	0,060
Femenino	16 (12,2)	43 (32,8)		17 (13,0)	42 (32,1)	
OCUPACIÓN						
Cajero	1 (0,8)	1 (0,8)	0,200	1 (0,8)	1 (0,8)	0,067
Responsable	3 (2,3)	5 (3,8)		4 (3,1)	4 (3,1)	
Oficial de crédito	3 (2,3)	3 (2,3)		3 (2,3)	3 (2,3)	
Asistente	3 (2,3)	36 (27,5)		3 (2,3)	36 (27,5)	
Analista	11 (8,4)	38 (29,0)		13 (9,9)	36 (27,5)	
Especialista	2 (1,5)	8 (6,1)		2 (1,5)	8 (6,1)	
Director	3 (2,3)	8 (6,1)		1 (0,8)	10 (7,6)	
Trabajador social	1 (0,8)	1 (0,8)		1 (0,8)	1 (0,8)	
Secretario/a	0 (0,0)	2 (1,5)		0 (0,0)	2 (1,5)	
Personal de salud	1 (0,8)	1 (0,8)		0 (0,0)	2 (1,5)	
ANTIGÜEDAD LABORAL						
<1 año	1 (0,8)	11 (8,4)	0,373	1 (0,8)	11 (8,4)	0,771
2-6 años	19 (14,5)	70 (53,4)		21 (16,0)	68 (51,9)	
7-11 años	8 (6,1)	17 (13,0)		5 (3,8)	20 (15,3)	
12-16 años	0 (0,0)	4 (3,1)		1 (0,8)	3 (2,3)	
17-21 años	0 (0,0)	1 (0,8)		0 (0,0)	1 (0,8)	
HORAS DE TRABAJO						
6-7 horas	1 (0,8)	3 (2,3)	0,177	1 (0,8)	3 (2,3)	0,005
7-8 horas	15 (11,5)	74 (56,5)		12 (9,2)	77 (58,8)	
>8 horas	12 (9,2)	26 (19,8)		15 (11,5)	23 (17,6)	
PAUSAS DE DESCANSO						
Ninguna	4 (3,1)	11 (8,4)	0,607	1 (0,8)	14 (10,7)	0,404
Una sola vez	9 (6,9)	45 (34,4)		11 (8,4)	43 (32,8)	
Dos veces	7 (5,3)	27 (20,6)		8 (6,1)	26 (19,8)	
Más de dos veces	8 (6,1)	20 (15,3)		8 (6,1)	20 (15,3)	
POSTURA PREDOMINANTE						
Sentado, con flexión del cuello	27 (20,6)	98 (74,8)	0,749	27 (20,6)	98 (74,8)	0,749
De pie	1 (0,8)	3 (2,3)		1 (0,8)	3 (2,3)	
Caminando	0 (0,0)	2 (1,5)		0 (0,0)	2 (1,5)	
TIPO DE TRATAMIENTO						
Farmacológico	0 (0,0)	6 (4,6)	0,010	2 (1,5)	4 (3,1)	0,345
Fisioterapéutico	4 (3,1)	2 (1,5)		2 (1,5)	4 (3,1)	
Los dos tratamientos	2 (1,5)	2 (1,5)		2 (1,5)	2 (1,5)	
Ninguno	22 (16,8)	93 (71,0)		22 (16,8)	93 (71,0)	

FUENTE: Base de datos de fichas de evaluación.

ELABORADO POR: Las autoras.



La tabla N°16, demuestra que existió asociación estadísticamente significativa entre: no recibir tratamiento y no presentar limitación en la rotación derecha ($P=0,010$), también entre laborar 7 y 8 horas diarias y no presentar limitación en la rotación izquierda ($P=0,005$). Porcentualmente se observó mayor prevalencia de rango referencial de los dos lados en: adultos jóvenes, género masculino, ocupación analistas, con 2 y 6 años de antigüedad laboral, que laboran entre 7 y 8 horas diarias (lado derecho), quienes realizaban una sola pausa de descanso, trabajaban sentados con flexión de cuello y no recibían tratamiento (lado izquierdo).

5.2 DISCUSIÓN

En la investigación realizada en la Universidad de Isfahan en el año 2013 en trabajadores administrativos y de oficina, el 89% reportó síntomas músculo-esqueléticos en los últimos doce meses, siendo el cuello la región más afectada con el 69,2% (40). En otro estudio realizado en la Universidad de la Frontera de Chile en empleados administrativos, la región cervical fue la más afectada (44,1%) (8). Según los datos obtenidos en la presente investigación el dolor cervical afectó al 67,9% de los trabajadores que realizaban actividades en áreas administrativas, fundamentalmente a los analistas (26,7%). Hecho que concuerda con las investigaciones mencionadas.

En un estudio realizado en Holanda en trabajadores de oficinas que usan computadores, después de aplicar el índice de discapacidad cervical se encontró que el 23% de trabajadores reportaron dolor de cuello con discapacidad leve (41), lo que concuerda con los resultados del presente estudio, ya que se encontró que los trabajadores que presentaron cervicalgia mecánica reportaron una discapacidad leve del 27,5%.

En el estudio realizado en la Universidad de Fasta de Loberia España, en el año 2015 en 172 docentes, los factores predisponentes para presentar dolor cervical fueron: antigüedad laboral de más de 10 años, carga horaria de más de 8 horas diarias, no realizar pausas de descanso, posturas para realizar correcciones o lecturas sentados o con flexión de cuello (3). En la Universidad de A Coruña España, en el año 2013 en un estudio realizado para desarrollar y aplicar un programa de prevención de dolor músculo-esquelético en su personal administrativo y de servicio, se determinó una gran incidencia de cervicalgia y los factores de riesgo a los que están expuestos sus servidores fueron la postura de sentado, el uso del ordenador, y el mantenimiento de posturas estáticas (11). En el presente estudio se encontró que los factores que predisponen a los trabajadores a presentar cervicalgia mecánica fueron: pertenecer al género femenino ($P=0,003$), no recibir tratamiento ($P=0,035$) y trabajar sentado con flexión de cuello ($P=0,019$), este último factor coincide con los estudios ya



mencionados. La mayor prevalencia de cervicalgia mecánica en mujeres se debe a que presentan cuerpos vertebrales pequeños, musculatura menos desarrollada y están sometidas a mayores tensiones, lo cual la hace más susceptible. Trabajar sentado con flexión de cuello frente a un computador por tiempo prolongado genera cambios estructurales y funcionales de la columna cervical, incrementa el riesgo de dolor cervical, altera la movilidad cervical y provoca alteraciones posturales. No recibir tratamiento oportuno a la sintomatología de la cervicalgia mecánica conlleva a afecciones músculo-esqueléticas crónicas que afectan la calidad de vida de los trabajadores.

En la Universidad de Alcalá de Henares, se realizó un estudio en 25 pacientes de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia para determinar la influencia de los puntos gatillo del trapecio superior e inferior en la cervicalgia mecánica crónica inespecífica, el 63% de los pacientes presentaron PGM activo en el trapecio superior, siendo el lado derecho el más afectado (42). La investigación desarrollada coincide con lo expuesto, ya que el trapecio superior derecho fue el más afectado con el 55,7%. El trapecio es un músculo que está sometido a gran tensión al mantener la cabeza en una posición prolongada frente a un ordenador de datos, generando cambios tisulares en su estructura y alterando su función.

La investigación realizada en el Centro de Salud “El Valle”, en 67 pacientes diagnosticados con cervicalgia mecánica, el 28,8% correspondió al grupo de 22-29 años de edad y en una evaluación inicial se determinó que el 45% de la población refirió dolor intenso según la Escala Visual Análoga (43). Mientras que en el presente estudio el dolor moderado fue el más reportado (47,3%) y el 55,0% fueron adultos jóvenes. El predominio de cervicalgia mecánica en adultos jóvenes se debe a sobrecargas musculares asociadas a su desempeño laboral y alteraciones posturales.

CAPITULO VI

6.1 CONCLUSIONES

La presente investigación se desarrolló, para determinar la prevalencia de cervicalgia de tipo mecánica en trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo. De los 131 trabajadores evaluados, el 67,9% (n=89) presentaron cervicalgia mecánica, de los cuales el 43,7% presentaron dolor de intensidad moderado según la escala visual análoga, el 49,6% manifestaron sentir dolor de cuello por más de tres meses (dolor crónico) y el 27,5% reportaron discapacidad cervical leve.

El músculo más afectado en la cervicalgia mecánica fue el trapecio fibras superiores, el 55,7% de los trabajadores presentaron puntos gatillo en el trapecio derecho y el 55,0% en el trapecio izquierdo. Además, presentaron limitación de los movimientos de extensión (61,1%), flexión (55,0%), flexión lateral derecha (48,9%) e izquierda (45,0%) del cuello.

Dentro del estudio, se analizaron diferentes factores que podrían predisponer al desarrollo de la cervicalgia mecánica. Se determinó estadísticamente que el género femenino ($P=0,003$) fue un factor para presentar esta patología. De todos los trabajadores que presentaron este tipo de cervicalgia, el 67,2% trabajaban sentado con flexión de cuello, siendo esta postura un factor que genera mayor sobrecarga en la región cervical ($P=0,019$). Otro factor predisponente fue el no recibir tratamiento ($P=0,035$), el 55,7% de los empleados manifestaron que no reciben tratamiento alguno, condición que conlleva a una cronicidad de los síntomas y signos de la cervicalgia mecánica.

De igual manera, se observó que los adultos jóvenes fueron los más afectados por esta patología (55,0%). El 26,7% de los trabajadores con dolor cervical mecánica fueron de ocupación analista. Del total de trabajadores que presentaron cervicalgia mecánica el 48,9% tuvieron una antigüedad laboral de 2 y 6 años, el



42,7% laboraban 7 y 8 horas diarias y el 30,5% realizaban una sola pausa de descanso.

También se buscó identificar factores predisponentes que generaban dolor y se determinó que pertenecer al género femenino ($P=0,005$), realizar una sola pausa de descanso ($P=0,047$), y no recibir tratamiento ($P=0,001$) fueron factores para presentar dolor de intensidad moderado (EVA).

En cuanto al tiempo de duración del dolor, se observó que un gran porcentaje presentaban dolor crónico y los factores que predisponen a padecer este tipo de dolor fueron: pertenecer al género femenino ($P=0,005$) laborar entre 7 y 8 horas diarias ($P=0,016$) y no recibir tratamiento ($P=0,011$).

Tener una antigüedad laboral de 2 y 6 años fue un factor para presentar limitación en la extensión del cuello ($P=0,050$) y realizar una sola pausa de descanso fue una causa para limitar la flexión lateral derecha del cuello ($P=0,046$).

En general el género femenino fue el grupo más vulnerable, debido a las diferencias morfológicas que presenta en comparación con el género masculino, condición que favoreció a que sea más susceptible de sufrir cervicalgia mecánica. Como se observó fue un factor determinante para presentar dolor crónico de intensidad moderado y presentar puntos gatillo en el trapecio superior derecho ($P=0,000$) e izquierdo ($P=0,002$).

La cervicalgia mecánica, como se mencionó anteriormente, es el dolor de cuello que se debe a factores externos o mecánicos y se presenta de forma intermitente; razón por la cual los trabajadores que presentaron esta patología adquirieron tolerancia al dolor y no acudieron a un profesional de salud para resolver sus molestias.

Es importante trabajar en la prevención y promoción de la salud, no solo en los centros de atención fisioterapéutica sino también tratar de llegar a las empresas,



fábricas, etc. en dónde realizar actividades administrativas y de oficina, se vinculan al origen de muchas afecciones músculo-esqueléticas; de esta manera los fisioterapeutas actuaremos directamente en la prevención, mejorando la calidad de vida de los trabajadores y contribuyendo en la productividad laboral.

6.2 RECOMENDACIONES

- La Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo debería promover en sus trabajadores hábitos saludables durante la jornada laboral, por ejemplo incentivar la realización de pausas activas durante su tiempo de descanso que incluyan movilidad articular de cuello y hombros, y auto-elongación mantenida de 15 a 20 segundos, 2 veces al día, 5 repeticiones de cada estiramiento. También deberían promover la autoeducación en su personal, concientizando la importancia de dar atención a las molestias que perciben en el cuello para evitar así una discapacidad cervical o su progresión. Finalmente se les recomienda realizar evaluaciones posturales periódicas para detectar alteraciones músculo-esqueléticas e intervenir oportunamente en la salud postural de sus trabajadores.
- Se recomienda evaluar los puntos gatillo en el músculo esternocleidomastoideo, al afección de este músculo pueden producir acortamiento muscular y limitar la extensión de cuello.
- En futuras investigaciones se sugiere incluir en la evaluación el lado dominante y el uso del teléfono durante la jornada laboral para determinar si existe relación con la limitación de la flexión lateral.
- Se sugiere realizar un estudio ergonómico, que considere las medidas antropométricas de los trabajadores y las condiciones del puesto de trabajo.
- Se recomienda a las distintas empresas brindar una atención multidisciplinar a sus trabajadores, que incluya la terapia física como medio preventivo y de tratamiento.

CAPITULO VII

7.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aroa Martínez SS. Efectividad de la técnica de inhibición suboccipital en cervicalgia mecánica crónica. Serie de Casos. [Internet].; 2014 [acceso 25 de Marzo del 2016]. Disponible en: http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/20983/TFG_MART%C3%8DNEZ_SAN%20SEGUNDO_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
2. Saavedra M. Fisioterapia en la Cervicalgia Crónica. Manipulación Vertebral y Kinesiotaping. [Internet].; 2012 [acceso 3 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/22259/1/21005862.pdf>.
3. Rodríguez A. Cervicalgia en docentes. [Internet].; 2015 [acceso 3 de Marzo del 2016]. Disponible en: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/954/2015_K_0021.pdf?sequence=1.
4. Rodríguez Fuentes I. Efectividad de la terapia de liberación miofascial en el tratamiento de la cervicalgia mecánica en el ámbito laboral. (Tesis doctoral). [Internet].; 2011 [acceso 24 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://ruc.udc.es/handle/2183/10054>.
5. De Toro C. Fistera. [Internet].; 2011 [acceso 3 de Marza 2016]. Disponible en: www.fistera.com/guias-clinicas/cervicalgia-dorsalgia/.
6. Capa M., Cezar-Vaz M., Souza J., Santos M. Prevalencia de enfermedades musculoesqueléticas entre trabajadores portuarios apulsos. Revista latino - Am Enfemagen. 2012; 20(2).
7. Gómez D, Leal O. Dolor Músculo Esquelético y Factore Asociados en una Empresa de Servicios Públicos. Revista Colombiana de Salud Ocupacional. 2014 Junio; 4(2).
8. Muñoz Poblete CF, Vanegas López JJ. Asociación entre puestos de trabajo computacional y síntomas musculoesqueléticos en usuarios frecuentes. MEDICINAYSEGURIDAD del trabajo. 2012 Abril-Junio; 58(227): p. 98-106.



9. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Anuario de Recursos y Actividades de Salud. INEC. [Internet].; 2012 [acceso 5 de Marzo del 2016]. Disponible en: http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=120&Itemid=98.
10. Rocha Romero G. Aplicación de técnica de stretching en pacientes con cervicalgia de 30 a 45 años en el departamento de fisioterapia del Hospital San Vicente de Paúl, en la ciudad de Ibarra, durante el período 2011-2012. (Tesis de Licenciatura). [Internet].; 2012 [acceso 4 de Julio del 2016]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1133/2/06%20TEF%2022%20ART%20C3%8DCULO%20CIENT%20C3%8DFICO.pdf>.
11. Rodríguez B, Martínez A, Robla D. Programa de prevención del dolor músculo-esquelético para personal de administración y servicios de la Universidad de A Coruña. [Internet].; 2013 [acceso 24 de Marzo del 2016]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/255486573>.
12. Allende Torres L, Navarro Morales K, Ramirez Pacheco D. Universidad de Talca. Facultad de Ciencias de la Salud. Efectos de la Aplicación de un protocolo de Técnicas de Liberación Miofascial en secretarias con dolor de Cuello. [Internet].; 2013 [acceso 1 de Abril del 2016]. Disponible en: http://dspace.otalca.cl/bitstream/1950/9798/2/allende_torres.pdf.
13. Diaz Pulido B. Efectividad de la Terapia Manual frente al TENS. (Tesis Doctoral). [Internet].; 2011 [acceso 7 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/17001/TESIS%20DOCTORAL%20Belen%20Diaz%20Pulido.pdf?sequence=1>.
14. Macías Verdugo CA. “La técnica de stretching como método coadyuvante para el manejo del dolor en pacientes adultos que padecen de cervicalgias posturales, atendidos en el área de rehabilitación física de la Unidad de atención ambulatoria del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social nº 309 Sucúa en el periodo Julio – Septiembre 2013”. [Internet].; 2014 [acceso 9 de Junio del 2016]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8481/1/Mac%20C3%ADas%20Verdugo,%20Cristina%20Abigail.pdf>.



15. Arbelález G, Velásquez S, Tamayo C. Principales patologías osteomusculares relacionadas con el riesgo ergonómico derivado de las actividades laborales administrativas. *Revista CES Salud Pública*. 2011 Diciembre; 2(2).
16. Kapandji A. Fisiología Articular. Tomo 3: Tronco y Raquis. Quinta ed. España: Editorial Médica Panamericana; 2008.
17. Bravo H. Columna Vertebral y Cráneo. Departamento de Anatomía. Escuela de Medicina Pontificia Universidad Católica de Chile. [Internet].; 2013 [acceso 25 de Marzo del 2016]. Disponible en: www.escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/anatomia/cursoenlinea/down/columna.pdf.
18. Kendall F, Kendall E, Provance P. Músculos. Pruebas, Funciones, y Dolor Postural. Cuarta ed. López J, editor. Madrid: Marbán Libros; 2000.
19. Pérez Castro D, Hellen Rojas L, Hernández Tapánes S, Bravo Acosta T, Delgado Sánchez O. Actualización sobre cervicalgias mecánicas agudas. *Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación*. 2011; 3(2).
20. Bermeo L, Cuenca R, Ñauta M. Estudio comparativo de la efectividad de la técnica de facilitación neuromuscular propioceptiva mantener-relajar versus elongación pasiva: para el tratamiento del dolor cervical en la Empresa Pasamaneria S.A. Cuenca 2014.(Tesis de grado). [Internet].; 2014 [acceso 12 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21510/1/TESIS.pdf>.
21. Murillo D, Villalba A. Kinesioterapia pasiva mediante la aplicación de estiramientos de los músculos del cuello en pacientes que presentan cervicalgia que acuden al área de fisioterapia del Hospital del IESS Riobamba en el período de Noviembre 2013 – Abril 2014. [Internet].; 2014 [acceso 8 de Junio del 2016]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/1169>.
22. Docplayer. Anatomía del cuello. Dolor de Cuello o Dolor Cervical (Cervicalgia). [Internet].; 2015 [acceso 8 de Junio del 2016]. Disponible en: <http://docplayer.es/4797430-Anatomia-del-cuello-dolor-de-cuello-o-dolor-cervical-cervicalgia.html>.



- 23.** Onmeda R. Cervicalgia (Dolor Cervical). [Internet].; 2012 [acceso 8 de Junio del 2016]. Disponible en: http://www.onmeda.es/sintomas/dolor_cervical.html.
- 24.** Torres R. La Columna Cervical: Evaluación Clínica y Aproximaciones Terapéuticas. Principios Anatómicos y Funcionales, Exploración Clínica y Técnicas de Tratamientos.. Tomo I ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
- 25.** Valenzuela J. Cervicalgia, Enfoque Clínico. Revista chilena de reumatología. 2011; 27(2): p. 77-81.
- 26.** Loreto Días M. Cervicalgia miofascial. Revista Médica Clínica Las Condes. 2014; 25(2).
- 27.** Chaitow L, DeLany J. Aplicación Clínica de Técnicas Neuromusculares. Parte Superior. Volumen I. Segunda ed. Madrid: ELSEVIER; 2008.
- 28.** Moya J, Vidal A, Rodriguez J, Corral M. Actualización en el tratamiento multidisciplinar del dolor Europa: European Foundation Against Pain (EFAP).; 2014.
- 29.** Casas C. Electroacupuntura frente tens, en puntos gatillos miosfaciales en el trapecio superior. Universidad de Alcalá. [Internet].; 2012 [acceso 27 de Marzo del 2016]. Disponible en: http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/11522/TFG_Casas_Requejo.
- 30.** Escortell E. Efectividad de la Terapia Manual y de la Electroestimulación Nerviosa Trascutánea en la reducción del dolor en pacientes con cervicalgia mecánica: Ensayo Clínico.(Tesis Doctoral). [Internet].; 2011 [acceso 8 de Junio del 2016]. Disponible en: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/15341/19%202012%20Tesis%20ok.pdf?sequence=1>.
- 31.** Moreno C, Prada D. Fisiopatología del dolor clínico. [Internet].; 2012 [acceso 10 de Octubre del 2016]. Disponible en: <http://files.sld.cu/anestesiologia/files/2012/09/fisiopatologia-dolor-cronico.pdf>.



- 32.** Alonso L. La Escala Visual Análoga. Clínica Odontológica Integrada de Adultos. [Internet].; 2013 [acceso 27 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://doctoresdelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>.
- 33.** Chaitow L FS. Cómo conocer, localizar tratar los puntos gatillo miofasciales. Barcelona: ELSEVIER; 2008.
- 34.** Taboadela C. Goniometría. Una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. Primera Edición ed. Buenos Aires: Asociart ART; 2008.
- 35.** Fernández G, Zuñil J. Reliability and correlation of knee range of motion measurements using goniometer and inclinometer. ELSEVIER. 2012 Marzo-Abril; 33(2).
- 36.** Andrade Ortega JA, Delgado Martínez AD, Almécija RR. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. [Internet].; 2007 [acceso 10 de Diciembre del 2016]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-validacion-una-espanola-del-13115352>.
- 37.** Neira Reina F, Ortega García L. Tratamiento de las cervicalgias. [Internet].; 2012 [acceso 5 de Octubre del 2016]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/reumatologia/dolor7voliii1.pdf>.
- 38.** Sorroche B. “ética en la relación fisioterapeuta-paciente” (tesis de grado). [Internet].; 2013 [acceso 20 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/2432/1/Trabajo.pdf>.
- 39.** Martín R, Peláez M. Especialidades en fisioterapia: revisión literaria. Cidui. 2012;(1). Cidui. 2012;(1).
- 40.** Loghmani A, Golshiri P, Zamani A, Kheirmand M, Jafari N. Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office-workers: A Cross-sectional study from Iran. Clinical science. 2013; 42(1): p. 46-54.
- 41.** Paksaichol A, Janwantanhul P, Lawsirirat C. Development of a neck pain scores for predicting nonspecific neck pain with disability in office workers: a 1-year prospective cohort study. [Internet].; 2014 [acceso 14 de Diciembre del 2016]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=index+neck+pain+in+office+workers>.



42. Díaz A. Presencia de puntos gatillo en el trapecio inferior en las cervicalgias mecánicas crónicas inespecíficas: estudio de prevalencia. [Internet].; 2010 [acceso 15 de Noviembre del 2016]. Disponible en: http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/7107/TFG_Alba_D%C3%ADaz_2010.pdf?sequence=4&isAllowed=y.

43. Chalán Esparza GM, León Gallardo NK, Salazar Espinosa ME. Resultados de la aplicación de liberación posicional mediante técnicas de inhibición neuromuscular integrada en puntos gatillo miofasciales para el tratamiento de cervicalgia en el Centro de Salud "El Valle", Cuenca, Abril-Octubre 2015. [Internet].; 2015 [acceso 5 de Abril del 2016]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23081/1/tesis.pdf>.



7.2 ANEXOS

7.2.1 ANEXO N°1: CONSENTIMIENTO INFORMADO



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE CERVICALGIA MECÁNICA EN
TRABAJADORES DE LA COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO JARDÍN
AZUAYO. CUENCA. 2016.**

Fecha: _____

Nosotras Cuzco Torres Mayra Alexandra con C.I.010460903-7, Delgado Piña Elizabeth Verónica con C.I. 010409542-7, egresadas de la Carrera de Terapia Física de la Escuela de Tecnología Médica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, nos hemos propuesto la presente investigación con el siguiente objetivo: determinar la prevalencia y factores de riesgo de la cervicalgia mecánica en los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo en la ciudad de Cuenca, 2016.

El estudio contará con la participación de 131 trabajadores y tendrá una duración de 3 meses. El trabajador será convocado por el médico Ocupacional de la Cooperativa para el llenado de la ficha de evaluación, en el área de enfermería, en donde se registrarán los datos personales y ocupacionales, lo cual tomará un tiempo de 5 min. Se continúa con la exploración física en la que el trabajador asistirá con una prenda de vestir sin manga y descubierto la parte del cuello (bvd), permanecerá sentado en una silla con apoya brazos para realizar la palpación de pinza y arrastre en la que se detectará la presencia o no de puntos gatillo en los músculos: trapecio superior y elevador de la escápula, bilateral. Con el paciente en la misma posición se realizará la evaluación goniométrica de la



movilidad articular de la región cervical; este procedimiento durará 10 minutos aproximadamente y los datos se registran en la misma ficha de evaluación.

Esta investigación, no involucra ningún riesgo físico o psicológico, no implica costo alguno por las evaluaciones recibidas, ni representa pago de dinero por participar en el mismo. Usted puede no participar en la investigación o abandonarla cuando lo desee sin riesgo a represalia por parte de la Institución.

Usted se beneficiará ya que tras la evaluación conocerá su estado de salud actual y podrá tomar acciones pertinentes para su bienestar, además la información obtenida servirá para nuevas investigaciones con el fin de mejorar la salud de este sector laboral. Las encuestas realizadas y datos obtenidos serán información confidencial y de uso exclusivo de la investigación que se mantendrán durante un período en el que la Cooperativa o la Universidad puedan acceder para comprobar la idoneidad de los datos; una vez publicada la investigación, toda la información recopilada será puesta a disposición de las autoridades de la Cooperativa.

Si requiere información adicional sobre este estudio puede consultar a las investigadoras Mayra Cuzco y Elizabeth Delgado al número de teléfono 340-404.

Una vez que he leído y comprendido toda la información brindada, yo, acepto libre y voluntariamente formar parte de esta investigación.

Firma del participante

Firma del investigador

Firma del investigador

Nombre:
C.I.:

Nombre:
C.I.:

Nombre:
C.I.:



7.2.2 ANEXO N°2: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
EDAD en años cumplidos.	Periodo de tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un sujeto	Biológica	Años cumplidos C.I Adulto joven: 18 a 35 años Adulto: 36 a 64 años	Ordinal Adulto joven Adulto
GÉNERO	Características que diferencian entre un sujeto y otro.	Biológica	Características fenotípicas y genotípicas.	Nominal Masculino Femenino
OCUPACIÓN	Trabajo que una persona realiza a cambio de dinero y de manera más o menos continuada.	Físico	Ficha de evaluación.	Nominal Cajero Responsables Oficiales de crédito. Asistentes. Analistas. Especialistas. Directores. Enfermera. Recepcionista. Gerente. Trabajador social. Personal de salud.
ANTIGÜEDAD LABORAL	Período continuo durante el cual una persona ha realizado un trabajo o actividad.	Físico	Ficha de evaluación.	Ordinal < 1 año. 2-6 años. 7-11 años. 12-16 años. 17-21 años.
HORAS DE TRABAJO	Cantidad de horas que el trabajador se encuentra vinculado a la institución realizando sus tareas durante la jornada laboral.	Físico	Ficha de evaluación.	Ordinal 2-3 horas 4-5 horas 6-7 horas > 8 horas
PAUSAS DE DESCANSO	Breve interrupción del trabajo durante la jornada laboral.	Físico	Ficha de evaluación.	Ordinal Ninguna Una sola vez Dos veces Más de 2 veces
DOLOR	Es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a una lesión tisular real o potencial.	Física	Dolor referido por el paciente en la tabla de 10 cm de EVA. Ausencia de dolor. 1-3 leve 4-7 moderado 8-10 intenso/severo.	Ordinal Ausencia de dolor. Leve Moderado Intenso/severo.
POSTURA PREDOMINANTE DURANTE EL TRABAJO	Posición o actitud que alguien adopta en determinado momento o respecto de algún asunto.	Física	Ficha de evaluación.	Nominal Sentado, con flexión del cuello. De pie. Caminando. Soportando cargas de



				peso.
TRATAMIENTO	Conjunto de medios que se utilizan para aliviar o curar una enfermedad.	Física	Ficha de evaluación	Nominal Farmacológico. Fisioterapéutico. Los dos tratamientos. Ninguno.
DURACIÓN DEL DOLOR	Tiempo durante el cual se percibe el dolor.	Física	Ficha de evaluación. Agudo: < 3 meses. Crónico: > 3 meses.	Nominal Agudo Crónico Ninguno
PUNTOS GATILLO	Punto altamente irritable de dolor exquisito en un nódulo en una banda tensa palpable de músculo esquelético	Física	Palpación en los puntos gatillos mediante la palpación de arrastre y pinza en punto clave de trapecio fibras superiores: Insercional – Central	Nominal Presenta No presenta
			Palpación en los puntos gatillos mediante la palpación de arrastre y pinza en punto clave del elevador de la escápula.	Nominal Presenta No presenta
RANGO ARTICULAR	Cantidad de movimiento expresada en grados que presenta una articulación en cada uno de los tres planos del espacio.	Física	Medición de la movilidad de la columna cervical del goniómetro. Flexión 40°	Nominal Rango disminuido Rango referencial
			Medición de la movilidad de la columna cervical del goniómetro. Extensión 60°	Nominal Rango disminuido Rango referencial
			Medición de la movilidad de la columna cervical del goniómetro. Flexión lateral derecha e izquierda 35° a 45°	Nominal Rango disminuido Rango referencial
			Medición de la movilidad de la columna cervical del goniómetro. Rotación derecha e izquierda 45° a 50°	Nominal Rango disminuido Rango referencial



INDICE DE DISCAPACIDAD	La discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.	Físico	Cuestionario Index Neck Pain 0 - 4 = sin discapacidad 5-14 = leve 15 a 24 = moderada 25 - 34 = severa >34 = completa.	Ordinal Sin discapacidad Leve Moderada Severa Completa.
-------------------------------	---	--------	--	---



7.2.3 ANEXO N°3: FICHA DE EVALUACIÓN



ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

Ficha N°.....

Fecha:.....

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores de riesgo de la cervicalgia mecánica en los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, Cuenca 2016.

FICHA DE EVALUACIÓN

DATOS PERSONALES:

Nombres:.....

Edad:.....

Género: M ☐ F ☐

Ocupación:

- ☐ Cajero
- ☐ Responsables
- ☐ Oficiales de crédito.
- ☐ Asistentes.
- ☐ Analistas.
- ☐ Especialistas.
- ☐ Directores.
- ☐ Enfermera.
- ☐ Recepcionista.
- ☐ Gerente.
- ☐ Trabajador social.
- ☐ Enfermera.
- ☐ Médico.

Antigüedad laboral

- ☐ < 1 año.
- ☐ 2-6 años.
- ☐ 7-11 años.
- ☐ 12-16 años.
- ☐ 17-21 años.

Horas de trabajo

- ☐ 2-3 horas.
- ☐ 4-5 horas.
- ☐ 6-7 horas.
- ☐ 7-8 horas.
- ☐ >8 horas.

Postura en la que trabaja.

- ☐ Sentado, con flexión del cuello.
- ☐ De pie.
- ☐ Caminando.
- ☐ Soportando cargas de peso.

Pausa de descanso

- ☐ Ninguna
- ☐ Una sola vez
- ☐ Dos veces
- ☐ Más de 2 veces

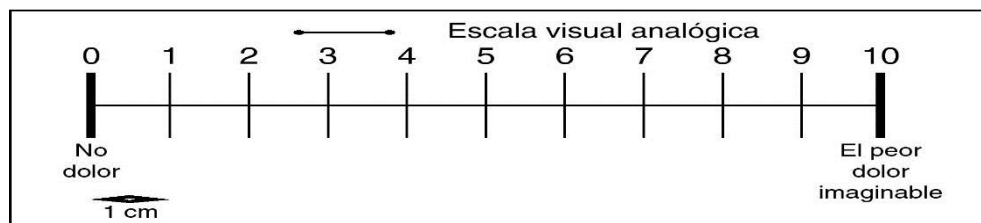
Duración del dolor

- ☐ < 3 meses
- ☐ > 3 meses

Tipo de tratamiento que recibe o ha recibido.

- ☐ Farmacológico.
- ☐ Fisioterapéutico.
- ☐ Los dos tratamientos.
- ☐ Ninguno.

EVALUACIÓN DEL DOLOR (ESCALA EVA)



EVALUACIÓN DE PUNTOS GATILLO (PG)

MÚSCULO	PG Clave	DERECHO	IZQUIERDO
Trapezio fibras superiores	PG 1*		
	PG 2**		
Elevador de la escápula	PG 1*		
	PG 2**		

* Punto Gatillo central.

**Punto Gatillo insercional.

EVALUACIÓN GONIOMÉTRICA DE LA COLUMNA CERVICAL

MOVIMIENTO	VALOR	VALOR DE REFERENCIA
Flexión		40°
Extensión		60°
Flexión lateral derecha		35° a 45°
Flexión lateral izquierda		35° a 45°
Rotación derecha		45° a 50°
Rotación izquierda		45° a 50°



7.2.4 ANEXO N°4: ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DEL DOLOR CERVICAL.



ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores de riesgo de la cervicalgia mecánica en los trabajadores de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, Cuenca 2016.

CUESTIONARIO DE DISCAPACIDAD DEL DOLOR CERVICAL (Index Neck Pain)	
Nombre:.....	
Edad:.....	
Sección 1. Intensidad del dolor de cuello	
<input type="checkbox"/> En este momento, no tengo dolor.	
<input type="checkbox"/> En este momento, tengo un dolor leve.	
<input type="checkbox"/> En este momento, tengo un dolor de intensidad media.	
<input type="checkbox"/> En este momento, tengo un dolor intenso.	
<input type="checkbox"/> En este momento, tengo un dolor muy intenso.	
<input type="checkbox"/> En este momento, tengo el peor dolor imaginable.	
Sección 2. Higiene personal (lavarse, vestirse, etc.)	
<input type="checkbox"/> Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, sin empeorar mi dolor.	
<input type="checkbox"/> Puedo encargarme de mi higiene personal de manera normal, pero eso empeora mi dolor.	
<input type="checkbox"/> Encargarme de mi higiene personal empeora mi dolor, y tengo que hacerlo lenta y cuidadosamente.	
<input type="checkbox"/> Necesito alguna ayuda, pero puedo encargarme de la mayor parte de mi higiene personal.	
<input type="checkbox"/> Cada día necesito ayuda para mi higiene personal.	
<input type="checkbox"/> No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama.	
Sección 3. Levantar pesos	
<input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados sin empeorar mi dolor.	
<input type="checkbox"/> Puedo levantar objetos pesados pero eso empeora mi dolor.	
<input type="checkbox"/> El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero puedo levantar los que están en sitios cómodos, por ejemplo, sobre una mesa.	
<input type="checkbox"/> El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero puedo levantar objetos de peso ligero o medio si están en sitios cómodos.	
<input type="checkbox"/> Sólo puedo levantar objetos muy ligeros.	
<input type="checkbox"/> No puedo levantar ni cargar nada.	
Sección 4. Leer	
<input type="checkbox"/> Puedo leer tanto como quiera sin que me duela el cuello.	
<input type="checkbox"/> Puedo leer tanto como quiera, aunque me produce un ligero dolor en el cuello.	
<input type="checkbox"/> Puedo leer tanto como quiera, aunque me produce en el cuello un dolor de intensidad media.	
<input type="checkbox"/> No puedo leer tanto como quisiera porque me produce en el cuello un dolor de intensidad media.	
<input type="checkbox"/> Apenas puedo leer porque me produce un intenso dolor en el cuello.	
<input type="checkbox"/> No puedo leer nada.	
Sección 5. Dolor de cabeza	
<input type="checkbox"/> No me duele la cabeza.	
<input type="checkbox"/> Sólo infrecuentemente tengo un ligero dolor de cabeza.	



- ☐ Sólo infrecuentemente tengo un dolor de cabeza de intensidad media.
- ☐ Con frecuencia tengo un dolor de cabeza de intensidad media.
- ☐ Con frecuencia tengo un intenso dolor de cabeza.
- ☐ Casi siempre tengo dolor de cabeza.

Sección 6. Concentración

- ☐ Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente sin dificultad.
- ☐ Siempre que quiero, me puedo concentrar plenamente, aunque con alguna dificultad por el dolor de cuello.
- ☐ Por el dolor de cuello, me cuesta concentrarme.
- ☐ Por el dolor de cuello, me cuesta mucho concentrarme.
- ☐ Por el dolor de cuello, me cuesta muchísimo concentrarme.
- ☐ Por el dolor de cuello, no me puedo concentrar en absoluto.

Sección 7. Trabajo (remunerado o no, incluyendo las tareas domésticas)

- ☐ Puedo trabajar tanto como quiera.
- ☐ Puedo hacer mi trabajo habitual, pero nada más.
- ☐ Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero nada más.
- ☐ No puedo hacer mi trabajo habitual.
- ☐ Apenas puedo hacer algún trabajo.
- ☐ No puedo hacer ningún trabajo.

Sección 8. Conducir (si no conduce por motivos ajenos al dolor de cuello, deje en blanco esta sección)

- ☐ Puedo conducir sin que me duela el cuello
- ☐ Puedo conducir tanto como quiera, aunque me produce un ligero dolor en el cuello
- ☐ Puedo conducir tanto como quiera, pero me produce en el cuello un dolor de intensidad moderada
- ☐ No puedo conducir tanto como quisiera porque me produce en el cuello un dolor de intensidad media
- ☐ Apenas puedo conducir porque me produce un dolor intenso en el cuello
- ☐ No puedo conducir por mi dolor de cuello.

Sección 9. Dormir

- ☐ No tengo problemas para dormir.
- ☐ El dolor de cuello me afecta muy poco para dormir (me priva de menos de 1 hora de sueño).
- ☐ El dolor de cuello me afecta para dormir (me priva de entre 1 y 2 horas de sueño).
- ☐ El dolor de cuello me afecta bastante al sueño (me priva de entre 2 y 3 horas de sueño).
- ☐ El dolor de cuello me afecta mucho para dormir (me priva de entre 3 y 5 horas de sueño).
- ☐ Mi sueño está completamente alterado por el dolor de cuello (me priva de más de 5 horas de sueño).

Sección 10. Ocio

- ☐ Puedo realizar todas mis actividades recreativas sin que me duela el cuello.
- ☐ Puedo realizar todas mis actividades recreativas, aunque me causa algo de dolor en el cuello.
- ☐ Puedo realizar la mayoría de mis actividades recreativas, pero no todas, por el dolor de cuello.
- ☐ Sólo puedo hacer algunas de mis actividades recreativas por el dolor de cuello.
- ☐ Apenas puedo hacer mis actividades recreativas por el dolor de cuello.
- ☐ No puedo hacer ninguna actividad recreativa por el dolor de cuello.